


HISTOIRE NATURELLE

GÉNÉRALE ET PARTICULIÈRE

DES INSECTES NÉVROPTÈRES,

PAR

F.-J. PICTET,

Professeur de Zoologie et d'Anatomie comparée à l'Académie de Genève, membre de l'Académie Impériale des Curieux de la nature, correspondant de l'Académie des Sciences de Turin, membre de la Société des Naturalistes de Moscou, des Sociétés Entomologiques de France et de Londres, etc.

Première Monographie :

FAMILLE DES PERLIDES.

TEXTE.

GENÈVE,

J. KESSMANN. — A. CHERBULIEZ.

PARIS, J.-B. BAILLIÈRE. | SOLEURE, JENT ET GASSMANN.

1842




HISTOIRE NATURELLE

DES

INSECTES NÉVROPTÈRES.

FAMILLE DES PERLIDES.

GENÈVE, IMPRIMERIE DE J.-G. FICK.

HISTOIRE NATURELLE

GÉNÉRALE ET PARTICULIÈRE

DES

INSECTES NÉVROPTÈRES,

PAR

F.-J. PICTET,

PROFESSEUR DE ZOOLOGIE ET D'ANATOMIE COMPARÉE A L'ACADÉMIE DE GENÈVE.

FAMILLE DES PERLIDES.

GENÈVE,

CHEZ J. KESSMANN, RUE DU RHÔNE.

PARIS,

CHEZ J.-B. BAILLIÈRE, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE.

—

1841



PRÉFACE.

L'OUVRAGE dont j'offre aujourd'hui au public les premières livraisons a pour but l'étude des Insectes Névroptères considérés sous tous les points de vue qui doivent servir de base à la méthode naturelle. Dans cette vaste entreprise j'ai voulu mener de front l'anatomie des organes principaux, l'étude des métamorphoses et des mœurs, et l'histoire des espèces. J'ai cherché, dans le concours de ces divers éléments et dans l'appui qu'ils doivent se prêter mutuellement, les moyens d'arriver à une histoire naturelle de cet ordre aussi complète que le permet l'état actuel des collections.

J'ai déjà eu ailleurs, et en particulier dans mes recherches sur les Phryganides, occasion de faire sentir quels avantages on doit retirer de cette étude simultanée de

tous les points de vue sous lesquels on peut envisager l'étude des Insectes, et en effet, si quelques esprits supérieurs trouvent sans ce secours les véritables groupes et affinités naturelles, il faut reconnaître que le plus grand nombre des naturalistes a besoin d'un guide, et que celui-ci est le plus sûr qui existe. Il est bien démontré aujourd'hui qu'il règne un accord constant entre les divers caractères des êtres, et qu'en particulier les insectes qui se ressemblent par leurs formes extérieures sont ordinairement semblables par leurs organes internes, et ont passé par des phases de développement analogues ([1]). Cette concordance des caractères, qui est la base des méthodes naturelles, qui les légitime et les rend possibles, fait que l'on peut souvent arriver, par diverses routes, aux mêmes résultats de classification; si donc le naturaliste hésite dans l'application des caractères tirés d'un certain ordre d'idées, les autres branches de l'étude des insectes lui fourniront presque toujours la solution de la question. Les services que rend cette méthode sont en conséquence

([1]) Quelques naturalistes ont, dans ces dernières années, jeté quelque discrédit sur cette méthode en proposant, pour l'ordre des Lépidoptères, de substituer les caractères tirés des métamorphoses à ceux pris dans l'insecte parfait; mais ce n'est pas l'abus qu'on peut faire d'une loi qui prouve rien contre elle. Il est presque superflu de répéter ici que, dans les méthodes naturelles, les formes extérieures de l'insecte parfait peuvent seules fournir le caractère essentiel, et que l'anatomie, les métamorphoses et les mœurs ne doivent servir que de confirmation.

d'une haute importance et plus variés que ne le pensent bien des personnes, non-seulement pour la formation des ordres et des familles, mais encore pour la fixation des genres et la distinction des espèces, dont les limites sont si souvent embarrassantes, et dont la connaissance exacte est un des points les plus nécessaires de l'histoire naturelle.

L'idée principale qui a donc présidé à mes travaux est l'établissement de bases solides pour l'application de la méthode naturelle aux insectes Névroptères. Je n'ai toutefois point la présomption de donner cet ouvrage comme un modèle; je sens, mieux que personne, ce qui lui manque pour égaler les beaux travaux de Réaumur et de De Géer, comme aussi ceux des naturalistes modernes qui marchent d'une manière brillante dans cette route que les véritables amis de la science voudraient voir plus généralement suivie. Mais si l'Entomologie a déjà de bons modèles, elle a plus besoin que toute autre branche de la Zoologie que de nombreux travaux monographiques soient basés sur une méthode rationnelle et sur des études approfondies; car si plusieurs auteurs suivent une route bien tracée, où ils ont recueilli et recueillent encore des résultats importants, quelques autres aussi errent sans bousole, et leurs observations, souvent bonnes en elles-mêmes, perdent de leur intérêt par l'imperfection du système qui a servi à les coordonner.

D'ailleurs les études que nécessite cette méthode plus complète sont elles-mêmes dignes de tout l'intérêt du na-

turaliste. Indépendamment de leurs résultats pour la méthode, l'anatomie et la physiologie des Insectes, ainsi que l'histoire si variée de leurs métamorphoses et de leurs mœurs, ont assez d'attrait et d'importance pour occuper de nombreux observateurs. L'anatomie peut se glorifier de quelques beaux travaux publiés pendant ces dernières années, mais l'étude des métamorphoses et des mœurs a été plus négligée, et elle ne me paraît pas jouer dans la science le rôle dont elle est digne.

J'ai choisi, pour appliquer ces principes, l'ordre des Névroptères, et lui ai consacré une place importante dans mes études depuis plus de dix ans. Cet ordre a en effet l'avantage de n'être pas trop nombreux, et de ne pas offrir sous ce point de vue la difficulté presque insurmontable de quelques autres. Il a été en outre rarement étudié, présente ainsi un champ plus vaste de faits nouveaux à recueillir, et peut, par la même raison, être, mieux que tout autre, travaillé sans préoccupation de méthodes déjà établies. Il n'est en effet que trop facile, par divers motifs, de recevoir des travaux antérieurs une influence qui risque d'ôter quelque chose à la parfaite rigueur des déductions. Les insectes de cet ordre sont en outre très-différents les uns des autres et ils subissent des métamorphoses variées, circonstance qui a même engagé dans ces derniers temps quelques naturalistes à les subdiviser en deux ordres, idée que je discuterai avec quelque détail dans le courant de cet ouvrage. Cette diversité, qui met plus d'intérêt dans l'étude des mœurs, a en outre l'avan-

tage de rendre plus vaste le champ des applications de la méthode naturelle.

Mon plan général une fois tracé, j'ai eu à m'occuper de quelques questions plus spéciales, et la fixation des règles qui doivent présider à la formation des genres m'a paru une des plus importantes et en même temps une des plus controversées. Je suis en effet de ceux qui ne peuvent pas admettre que les genres soient tout à fait arbitraires, et je ne pense pas qu'on ne doive les regarder que comme un moyen de faciliter la connaissance des espèces. Je crois que restreindre ainsi leur rôle et leur emploi, c'est commettre une erreur contraire à tous les principes de la méthode naturelle. Le genre est bien, il est vrai, une généralisation et, comme tel, le produit d'une opération de l'esprit; mais je crois que dans cette opération le véritable naturaliste doit chercher, non à créer des rapprochements artificiels, mais à deviner un ensemble de relations qui existe en réalité dans la nature. Si l'on considérait les genres comme tout à fait arbitraires on devrait renoncer à en tirer aucun parti pour un grand nombre de généralisations, la Palæontologie et la Géographie zoologique perdraient ainsi une de leurs bases les plus essentielles.

Si donc le genre n'est pas entièrement arbitraire, il faut, tout en reconnaissant un élément de variation très-puissant dans l'état de la science et dans le nombre des êtres connus, admettre que sa formation doit être renfermée dans certaines limites qu'on ne peut pas

franchir impunément. L'établissement de ces limites prend alors une grande importance, et ce serait une précieuse conquête pour la science que de trouver une règle fixe qui pût, dans tous les cas, faire reconnaître avec certitude quels sont les caractères qui doivent motiver l'établissement d'un genre et quels sont ceux qu'on doit regarder comme trop peu importants pour cela.

Tout naturaliste qui a réfléchi sur la méthode naturelle, considère comme faisant partie du même genre les êtres qui se ressemblent par un ensemble général de caractères et par une manière de vivre à peu près uniforme. C'est cette idée générale, mais vague, que M. de Blainville a formulée d'une manière plus précise en posant en principe que l'*on ne doit admettre comme caractères de genre que ceux qui entraînent des différences dans la manière de vivre.*

Ce principe simple et clair me paraît destiné à former la base de la méthode dans la question des genres, et son usage a déjà rendu de grands services à plusieurs branches de la Zoologie. Mais je n'ai pas encore la conviction que son application stricte à l'Entomologie soit toujours possible et utile. C'est avec regret, il est vrai, que je verrai constater la nécessité de quelques limites à son emploi ; mais je crois, qu'on trouvera souvent, dans l'histoire des Insectes, des êtres qui différeront à beaucoup de titres, et même par des organes importants, et qui auront cependant un genre de vie absolument identique. Peut-être une étude approfondie de la science et les progrès qu'elle est destinée à

faire réduiront-ils toujours plus ces cas, que je puis appeler malheureux ; il est toutefois dans la nature même des Insectes une cause qui peut expliquer leur fréquence. Beaucoup de ces animaux n'arrivent à l'état parfait que pour se reproduire, ne prennent alors aucune nourriture et ont une vie très-bornée ; les familles qui sont dans ce cas présentent ordinairement très-peu de différence entre les mœurs des espèces qui les composent, et renferment cependant souvent des insectes de forme trop variée pour qu'il soit utile et conforme à une bonne méthode de les laisser tous dans le même genre, quoiqu'il puisse arriver que l'application stricte du principe de M. de Blainville paraisse l'exiger.

Toutefois il faut reconnaître que rien jusqu'ici n'a remplacé ce principe, et qu'il est jusqu'à présent la seule loi qui règle d'une manière un peu précise la formation des genres; ce n'est donc que le plus rarement possible qu'il faudra s'en écarter, et il me semble qu'on ne peut pas, à cet égard, poser de loi générale; car on ne s'est pas assez occupé, peut-être, d'étudier son mode d'application. Je ne crois pas que cette question puisse être résolue par une discussion abstraite et théorique ; je pense plutôt qu'on n'y arrivera qu'en étudiant avec soin, pour chaque ordre et pour chaque famille, quels sont les organes dont les variations entraînent le plus celles des autres, et dont les différences se lient le mieux avec l'ensemble de l'organisme, et en cherchant à découvrir quelle est la limite de l'influence de ces variations sur les détails

et les nuances de la manière de vivre. Des recherches de ce genre montreront, pour chaque famille, si le principe de M. de Blainville peut ou non y être appliqué d'une manière stricte, et l'on arrivera ainsi à résoudre la question générale bien mieux que par des discussions *à priori.* J'ai donné les plus grands soins à cette analyse dans toutes les familles des Névroptères, et elle formera toujours une partie importante des généralités.

Quelques auteurs ont discuté un autre point de vue de la question, et ont cherché à analyser d'une manière générale s'il vaut mieux faire une grande quantité de genres, ou s'il est plus avantageux d'en restreindre le nombre. L'opinion que j'ai émise, que les genres ne sont pas entièrement arbitraires, limite nécessairement un peu pour moi cette question générale; toutefois j'ai dû l'étudier avec d'autant plus de soin, qu'elle a été dans ces dernières années le sujet de contestations très-vives. Personne ne peut nier que l'établissement de genres nombreux n'ait l'avantage de faire descendre plus profondément dans les détails de la science, et ne force à étudier les formes et les usages des organes mieux qu'on ne le ferait sans cela. Cette tendance a fait faire, depuis quelques années, de nombreux travaux dont on ne pourrait pas sans injustice contester l'utilité et l'intérêt. Mais personne ne peut nier non plus que cette multiplicité de genres n'ait encombré la science d'une foule de noms souvent bizarres et formés péniblement de l'assemblage de mots grecs. Ces noms, difficiles à retenir, ont l'inconvénient de restreindre

de plus en plus l'usage de la nomenclature, et si cette tendance continue, on peut craindre que le moment arrive bientôt, où la langue entomologique ne sera plus une langue parlée. Elle deviendra donc inutile aux anatomistes, aux physiologistes et aux observateurs des mœurs, qui ne pourront citer les insectes qu'ils auront étudiés que par des mots connus seulement d'un petit nombre d'adeptes. Cet inconvénient en amènera un autre encore plus grave, en obligeant chaque entomologiste à restreindre de plus en plus le champ de ses études, en l'empêchant ainsi d'aggrandir ses vues par des comparaisons suffisantes, et en rendant tous les jours plus rares les hommes, cependant si nécessaires, dont la haute intelligence coordonne les travaux de détail.

Il est donc évident que la formation de genres nombreux a des avantages réels et des inconvéniens non moins grands, et d'après cela on comprend facilement que, suivant qu'un auteur sera plus frappé des uns ou des autres, il défendra avec conviction l'une ou l'autre des opinions. En analysant de près cette position, qui peut paraître embarrassante, on ne tarde pas à reconnaître que la science a un besoin très-réel des avantages inhérents à chacune des méthodes, et qu'elle ne peut pas plus se passer d'une langue intelligible que d'un moyen de coordonner et de faciliter les études de détail. Aucun de ces avantages ne doit être sacrifié, et par conséquent il n'y a pas lieu à opter simplement entre les deux opinions opposées, mais il faut chercher à les concilier ensemble.

Ce moyen terme me semble facile à trouver dans la distinction précise entre le genre et le sous-genre. Ce remède a déjà été indiqué par Cuvier, dont l'esprit juste et méthodique avait plus fortement senti qu'un autre le danger que faisait courir aux méthodes naturelles l'augmentation toujours croissante des genres; mais il n'a pas été essayé comme je crois qu'il mérite de l'être. Il faut pour cela ne pas multiplier ces groupes au-delà de ce qu'indique la nature elle-même, interprétée d'après les méthodes que j'ai rappelées plus haut, diviser ensuite ces genres en sous-genres si cela est nécessaire, mais *nommer l'être par le nom du genre et non par celui du sous-genre.* Une pareille méthode en mains d'habiles naturalistes me paraît faite pour réunir tous les avantages; les genres, créés avec rigueur, établiront les rapports importants des êtres et présideront à la nomenclature; les sous-genres, basés sur des caractères moins importants, et d'après des principes moins stricts, serviront à l'étude des détails, mais disparaîtront aux yeux de celui qui veut voir l'ensemble; la langue entomologique, redevenue facile parce qu'elle rejettera à un rang secondaire toute la foule des noms de sous-genres, pourra rendre les services qu'avait espérés d'elle son illustre fondateur. Ceux qui voudront scruter les détails n'en seront pas empêchés par son emploi; ils éprouveront peut-être quelque jouissance de moins à mettre leur *mihi* à un nom qui ne figurera qu'en seconde ligne; mais ils trouveront, comme avantages réels, autant de facilité à mettre de l'ordre

dans leurs recherches, et moins de peine à les rattacher à l'ensemble ([1]).

Convaincu depuis longtemps que l'Entomologie suit une route fâcheuse, et qu'en attendant un nouveau Linné, qui, tôt ou tard, indiquera à nous ou à nos descendants des méthodes nouvelles, chaque naturaliste doit, dans ses travaux de détail, se faire des principes raisonnés, et les suivre le plus sévèrement possible, j'ai voulu que mon Histoire naturelle des Névroptères fût un essai de leur application. La suite de leur publication montrera si j'ai réussi; mais je dois le dire dès l'abord, s'il en est autrement, j'en accuserai ma faiblesse et n'en rendrai pas responsable une méthode que je crois bonne.

Maintenant que j'ai exposé le but que je me suis proposé, je dois donner quelques détails sur la manière dont j'ai conçu mon plan et sur le mode de son exécution. Je n'ai pas voulu commencer par les généralités relatives à l'ordre entier des Névroptères, j'ai craint d'y laisser de trop grandes lacunes, et surtout de manquer,

([1]) Il est possible que les auteurs qui traiteront de familles très-nombreuses et très-compliquées éprouvent, dans certains cas, le besoin de faire intervenir le nom du sous-genre dans leur nomenclature. Ils pourront toujours l'indiquer par une périphrase, mais rien n'empêcherait d'accompagner le nom réel et scientifique du nom de sous-genre entre parenthèses. Ainsi, par exemple, pour désigner la *Perla virescens*, en introduisant l'idée qu'elle appartient au sous-genre *Chloroperla*, on pourrait écrire *Perla* (*Chloroperla*) *virescens*.

pour la justification de ma manière de voir, de l'autorité des faits qui ne peuvent être exposés en détails que dans l'histoire de chaque famille. J'ai donc cru devoir donner auparavant quelques monographies, et j'avais en premier lieu choisi la famille des Éphémérines, parce que c'est une de celles qui m'a présenté le plus grand nombre de faits nouveaux et intéressants, soit dans les résultats qu'on peut tirer de l'observation des larves, soit dans la description des espèces, si mal connues aujourd'hui. Mais plus tard, l'importance même de cette famille, et l'intérêt que je mettais à en donner une histoire qui ne laissât pas trop à désirer, m'ont fait penser qu'il vaudrait mieux commencer, à titre d'essai, par une division moins importante, et pour laquelle par conséquent il y aurait moins d'inconvénient à courir les chances d'un peu de tâtonnement dans l'exécution. J'ai choisi la famille des Perlides comme une des moins nombreuses et des moins variées, en pensant qu'elle ne m'arrêterait pas longtemps. Mais la libéralité avec laquelle la plupart des Musées principaux de l'Europe m'ont ouvert leurs collections en a étendu le cadre bien plus que je ne le pensais, et je me trouve à même de faire connaître une quantité très-considérable d'espèces nouvelles, et de donner ainsi une première monographie plus intéressante que je ne le croyais en commençant. L'apparition de la famille des Éphémérines n'en sera pourtant pas trop retardée, elle suivra immédiatement celle des Perlides.

Je saisis avec empressement cette occasion de témoi-

gner toute ma reconnaissance aux naturalistes et aux directeurs des Musées qui, avec une générosité qui honore notre époque, ont bien voulu m'envoyer leurs précieuses collections. Que MM. Klug, Kollar, Audouin, Burmeister, Spinola, De Haan, Coulon, Guérin, Serville, Géné, De Sélys-Longchamps, etc., veuillent bien en particulier recevoir ici l'expression de ma gratitude. Ce sont eux qui m'ont mis à même de commencer cet ouvrage, je tâcherai de me rendre digne de leur confiance.

Il ne reste plus qu'à appeler l'intérêt des Entomologistes sur cette publication, qui ne peut se soutenir que par leur concours. Je prie tous ceux qui pourraient posséder ou récolter des Névroptères, et qui seraient disposés à me les communiquer en prêt, ou à les échanger contre d'autres insectes, de me le faire savoir. Je citerai toujours avec exactitude les noms des Naturalistes qui m'auront envoyé quelqu'espèce, et je serai toujours disposé à entrer dans les arrangements qui pourraient leur convenir.

Genève, le 1er Juin 1841.

FAMILLE

DES PERLIDES.

PREMIÈRE PARTIE.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

CHAPITRE I.er

CARACTÈRES ESSENTIELS DE LA FAMILLE DES PERLIDES.

La famille des Perlides, qui correspond au genre *Perla* de Geoffroy et par conséquent à une portion du genre *Phryganea* de Linné, peut se distinguer au premier coup d'œil de tous les autres Névroptères par ses ailes inférieures plissées, sa tête plate munie de mandibules et de mâchoires, ses antennes allongées en forme de soie et son corps déprimé. Le plissement des ailes ne permettrait de la confondre qu'avec les Phryganides, les caractères tirés de la bouche suffisent pour ôter toute possibilité à cette confusion.

Mais outre ces caractères plus saillants et plus faciles à reconnaître, la famille des Perlides en présente d'autres

nombreux qui en font un groupe très-naturel, et qu'on peut exprimer comme suit :

La *Tête* est déprimée, aussi large ou plus large que le prothorax, en forme de trapèze dont le grand côté est en arrière, le petit parallèle en avant et les obliques sur les côtés. Les yeux à facettes sont gros, saillants sur ces côtés, globuleux, mais non exactement sphériques ; les yeux lisses, au nombre de trois, sont placés en triangle sur la tête, les deux postérieurs près de l'occiput, et l'antérieur entre les yeux proprement dits. Les antennes sont insérées devant ces derniers organes, sur les côtés de la tête, et séparées par toute sa largeur ; elles sont en forme de soie composées d'articles nombreux, dont le premier est grand et cylindrique et le second subglobuleux. Le labre est plus large que long, entier ou un peu sinueux, de consistance membraneuse ou faiblement cornée. Les mandibules existent toujours, elles varient de grandeur et de forme, mais restent peu apparentes. Les mâchoires sont très-petites, sauf de rares exceptions ; elles sont terminées par des poils ou des dents, leur consistance est tantôt écailleuse, tantôt plus molle ; une sorte de processus ou de galette membraneuse les recouvre extérieurement. Ces mâchoires portent des palpes maxillaires à cinq articles dans les deux sexes, en forme de soie dans quelques genres et filiformes dans d'autres ; ces palpes bien apparents sont saillants en dehors de la bouche. La lèvre inférieure est faiblement cornée, tantôt entière, tantôt profondément bifide ; elle porte des palpes labiaux tri-articu-

lés, quelquefois très-courts, et qui suivent ordinairement les modifications de forme des palpes maxillaires.

Le *Thorax* est composé de trois articles bien distincts, déprimés et de forme à peu près carrée. Le prothorax est celui qui présente ces caractères de la manière la plus tranchée, il forme un disque mince, marqué ordinairement en dessus de rugosités ou de points. Le mésothorax et le métathorax sont plus épais, écailleux dans leur milieu et membraneux sur les bords. Les ailes ont leurs nervures fortes, les transversales étant rarement assez nombreuses pour faire une véritable réticulation. Dans l'état de repos elles sont couchées sur le dos, plates ou en demi-cylindres; les antérieures se recouvrent à peu près exactement l'une l'autre, mais ne se plissent pas; les postérieures ont leur moitié antérieure qui reste toujours à peu près plane et leur moitié basilaire qui, sauf de rares exceptions, se plisse en éventail et replie même quelquefois son bord sur lui-même. Les pattes sont écailleuses, mais d'une consistance peu ferme; les cuisses et les jambes sont allongées, un peu comprimées, les premières présentent une largeur sensiblement plus grande que les secondes; elles sont presque toujours ciliées et marquées de lignes saillantes longitudinales, mais dépourvues d'épines, ou du moins n'en ayant que de très-faibles. Les tarses sont allongés, composés de trois articles, dont les deux premiers sont courts; le troisième obconique, un peu arqué, est terminé par deux crochets forts entre lesquels est une spongiole.

L'*Abdomen* est écailleux, mol, cylindrico-aplati, plus court en général que les ailes ; les anneaux sont lisses et plus larges que longs, le dernier est échancré et quelquefois tuberculeux dans les mâles vers l'ouverture des organes sexuels ; ce même anneau est lisse et sans échancrure dans les femelles, qui ont cette ouverture des organes générateurs en dessous du huitième. Ce dernier anneau porte dans quelques genres des soies caudales multi-articulées.

Les Métamorphoses sont incomplètes ; la larve vit dans l'eau, elle est écailleuse, à membres plus courts que l'insecte parfait, du reste analogue pour la forme à l'exception des ailes, qui, nulles dans les premiers temps de sa vie, paraissent ensuite sous forme de rudiments des deux côtés du mésothorax et du métathorax. Les organes de la bouche sont toujours plus développés et les soies caudales ne manquent jamais. Quelques-unes de ces larves présentent des organes respiratoires externes, d'autres en sont dépourvues ; elles sont toutes carnassières, ne se construisent point d'étuis et vivent sous les pierres, dans la vase ou attachées aux plantes aquatiques. Elles se métamorphosent hors de l'eau.

CHAPITRE II.

DES AUTEURS QUI ONT TRAITÉ DE LA FAMILLE DES PERLIDES.

Les Perles ne paraissent pas avoir été connues par les auteurs très-anciens ; elles ne sont ni décrites, ni même mentionnées dans les ouvrages d'Aristote, de Pline et d'Ælien. Rien en effet ne devait attirer promptement l'attention sur des insectes qui ne se distinguent pas par l'éclat de brillantes couleurs, dont les formes sont peu remarquables et qui n'ont aucun rapport avec les besoins de l'homme, auquel ils ne peuvent ni causer de préjudice, ni apporter de profit. Le mot *Perla* fut introduit dans la science par les auteurs qui écrivaient au XVIIme siècle, mais il n'eut pas dans l'origine la signification qu'il a actuellement et s'appliqua d'abord

aux Libellules auxquelles la couleur brillante de leurs yeux avait, à ce qu'il paraît, valu cette dénomination. Aldovrand, en 1638, et même Ray, en 1710, ne décrivent sous le nom de *Perla* que ces derniers insectes, qui ont dû, par leur taille, la vivacité de leurs couleurs et la promptitude de leur vol, frapper les observateurs de tous les temps.

Les premiers auteurs qui ont fait connaître les véritables Perles sont deux naturalistes Zurichois. En 1680 Wagner, dans son Histoire naturelle de la Suisse, parla de la grande Perle des rivières, et trois ans après de Muralt, dans un bon mémoire inséré dans les *Ephémerides naturæ curiosorum* (Déc. 2. An. 2. 1683, p. 191) décrivit la larve de la *Perla marginata*, probablement la même espèce qu'avait connue Wagner. Il a figuré dans une planche très-bonne pour cette époque la larve et l'insecte parfait, fait connaître avec exactitude la manière dont ce dernier sort de la peau de la nymphe, et donné quelques détails, mais plus vagues et souvent erronés sur les organes internes et externes. La larve et la nymphe, car ces deux états sont presque les mêmes dans les insectes à métamorphoses incomplètes, sont désignés par lui sous le nom de *Phryganion*, nom qui, dans ses ouvrages, désigne d'une manière générale plusieurs larves aquatiques. Dans ce même mémoire il réfute l'opinion de Wagner, que ces larves se font un tuyau cylindrique qui leur sert de retraite, et avec lequel elles rampent dans le fond des rivières. Il dit positivement et avec

la plus grande raison, que ce fait doit s'entendre de *minoris muscæ aquaticæ phryganio*, voulant évidemment désigner par là les larves de Phryganes. Les Perles et les Phryganes ont en effet été souvent confondues à cause de la grande analogie de leurs ailes, de leurs antennes et des lieux qu'elles habitent.

Ainsi donc, il y a cent cinquante ans que les métamorphoses des Perles ont été connues avec une grande précision ; mais, par une singulière circonstance, l'erreur est venue se substituer à la vérité et la remplacer pendant un siècle, tellement qu'il n'y a que quelques années que cette dernière s'est fait jour de nouveau. La première cause de cette erreur fut Réaumur. Ce savant observateur n'avait connu qu'une espèce de Perle, et n'avait point suivi son développement; mais une observation de l'abbé Nollet lui avait fait croire qu'elle provenait d'une larve analogue à celle des Phryganes, qui vivait dans un étui de feuilles enroulées. Dans le cinquième mémoire de son tome 3e, il décrit cette larve et cet étui, et rapporte l'observation précitée en en indiquant toutefois le résultat sous une forme dubitative. Malgré cette absence de certitude, l'autorité de son nom a suffi pour que pendant un siècle presque tous les auteurs qui ont traité des Perles leur aient attribué des métamorphoses analogues à celles des Phryganes, et aient dit que leurs larves vivaient dans des étuis. En effet, depuis Réaumur aucun naturaliste n'a connu le premier état de ces insectes, et tous les travaux que j'ai à indiquer depuis l'année 1737

jusqu'à l'époque actuelle n'ont guère rapport qu'à la classification des Perles ou à la description de quelques espèces.

Il faut toutefois en excepter SCOPOLI, qui, en 1763, dans son *Entomologia Carniolica*, a donné une description brève, mais exacte, de la larve de la grande Perle (je crois la *Bipunctata*); mais sans entrer dans le détail de ses organes. Cette observation est tombée dans l'oubli comme celle de Muraldt.

LINNÉ plaça d'abord les Perles avec les Hémérobes, puis les réunit aux Phryganes, avec lesquels elles ont en effet de grands rapports par leurs ailes, rapports que l'opinion qu'il avait sur leurs métamorphoses contribua probablement à lui faire considérer comme plus importants qu'ils ne sont réellement. Dans la douzième édition de son *Systema naturæ*, en 1767, il en a décrit trois espèces.

GEOFFROY, en 1764, a le premier séparé les insectes dont nous traitons en un genre à part, auquel il a donné le nom de *Perla*, qu'ils doivent conserver. Il les distingue des Phryganes par la direction des ailes et par l'existence des soies caudales, ce qui ne l'empêche pas de classer dans ce genre une espèce de Némoure à laquelle il attribue des soies très-courtes. Il décrit, dans le 2e volume de son *Histoire des Insectes des environs de Paris*, trois espèces de Perles proprement dites, et donne un long détail sur leurs métamorphoses, qu'il n'a certainement pas observées lui-même; car il les décrit comme Réaumur.

Il est vraisemblable qu'il a trouvé les fourreaux dont il parle, et que, confiant dans l'observation de l'abbé Nollet, il n'a pas suivi le développement de la larve qu'ils renferment ; car, observée encore quelque temps, cette larve lui aurait montré l'erreur qu'il commettait, en se métamorphosant non en Perle, mais en Phrygane.

Schæffer, en 1755, a fait connaître le mâle aptère d'une espèce de Némoure. En 1766, il a représenté le genre Perle dans ses *Elementa*, et plus tard, dans ses *Icones*, il a figuré sous le même nom générique deux Perles et une Némoure. Sulzer, en 1776, a replacé ces insectes dans le genre Phryganea. Schluga a admis de nouveau le genre *Perla*, et De Villers, en 1789, a repris la méthode de Linné.

Fabricius a adopté une toute autre manière de voir, il a réuni les Perles aux Sialis et aux Chauliodes, qui sont avec raison placées maintenant dans la famille des Hémérobides, et a nommé *Semblis* le genre formé de cette association peu naturelle. Le mot de *Perla* s'est trouvé ainsi rayé de son système ; mais cette substitution n'a pas plus duré que la réunion d'êtres disparates qui y avait donné lieu, et les auteurs postérieurs ont en général repris la division et la nomenclature de Geoffroy. L'*Entomologia systematica* (tome 2, 1793) contient la description de quatre Perlides déjà connues ; le supplément leur a ajouté deux espèces nouvelles.

Latreille a admis l'existence du genre *Perla* tel que Geoffroy l'avait établi ; mais l'a partagé en deux : les

Perles proprement dites, munies de deux soies caudales, et les *Némoures*, dépourvues de ces organes. Ce nouveau genre a été introduit pour la première fois dans son *Précis des caractères des Insectes*, publié en 1796. Dans son *Histoire naturelle des Crustacés et des Insectes* (tome 13, 1805) il ne fait que citer les trois espèces les plus connues; mais dans son *Genera* (1807) il donne une bonne analyse des caractères des Perles dont il fait la famille des *Perlariæ*; mais il rapporte à tort leurs métamorphoses à celles des Phryganes. Dans son *Règne animal* il en forme une tribu, les *Perlides*, de la famille des *Planipennes*; mais cette réunion repose sur l'erreur qui régnait au sujet de leurs métamorphoses, et il y aurait certainement renoncé lui-même si la véritable forme des larves lui eut été connue.

M. Duméril (1806) plaça les Perles dans la famille des *Tectipennes*; et De Lamarck (1817) les réunit aux Phryganes, sous le nom de *Friganides*.

Olivier (1811) a décrit cinq espèces de Némoures, dont deux nouvelles dans l'*Encyclopédie méthodique*. Dans ce même ouvrage, MM. Serville et Lepelletier-Saint-Fargeau ont cité trois espèces déjà connues du genre des Perles. Leach, dans l'Encyclopédie d'Edimbourg, en a formé la famille des *Perlarides*.

Suckow, dans le *Zeitschrift für die organische Physik*, tome 2, n° 3, p. 265, a montré, par l'organisation interne, que les Perles sont totalement distinctes des Sialis, et ne peuvent en aucune manière leur être réunies. Ce travail

est le premier qui ait donné quelques notions exactes sur le canal intestinal de ces insectes.

J'ai moi-même, en 1831, fait connaître pour la première fois les larves des Némoures dont j'ai décrit cinq espèces, et en 1832 j'ai relevé l'erreur qui s'était glissée dans l'histoire des métamorphoses des Perles, et montré que ces insectes avaient, comme les Némoures, des métamorphoses incomplètes. J'ai décrit ce premier état dans cinq espèces. Plus tard j'ai fait connaître un assez grand nombre de Némoures des environs de Genève.

M. Lucas (1832) a montré qu'il y a des mâles de Perles dont les ailes sont courtes, ainsi que Schæffer l'avait déjà fait savoir pour les Némoures.

Les auteurs anglais ont, dans ces dernières années, établi quelques genres nouveaux, et décrit plusieurs espèces, surtout parmi celles d'Angleterre. Malheureusement un trop petit nombre de ces descriptions a été accompagné des figures que la beauté de celles qui existent fait d'autant plus regretter; ensorte que la synonimie est loin d'être toujours facile à établir.

Les plus remarquables de ces travaux sont les suivants:

M. Curtis a fait connaître la *Perla Cephalotes* dans son magnifique ouvrage sur l'Entomologie Britannique; M. Westwood a décrit le genre remarquable qu'il a nommé *Eusthenia* dans le règne animal de Griffith. M. Stephens, dans le tome 6.e de son bel ouvrage sur les insectes d'Angleterre, a décrit onze Perles et dix-huit Némoures, dont trois sont figurées. Il a établi le

genre *Leuctra*, que j'ai été obligé de réduire au rôle de sous-genre. M. Newmann est un des auteurs qui se sont le plus occupés de la famille des Perlides, il a eu entre les mains de nombreux matériaux qu'il a étudiés avec un grand soin, et a fait connaître beaucoup d'espèces nouvelles, indigènes et exotiques. Il a, dans l'*Entomological Magazine*, établi les deux genres *Isogenus* et *Chloroperla*, que je n'ai pas pu conserver pour des raisons que j'exposerai ailleurs, et le genre *Pteronarcys*, qui me paraît fondé sur de meilleurs caractères. Son dernier travail est une brève revue de toutes les espèces de la famille des Perlides avec leur synonimie, publiée dans le *Magazine of natural History*.

M. Zetterstedt, dans ses *Insecta Lapponica* (1838), a décrit quelques espèces; mais il est difficile de savoir celles qui sont réellement nouvelles; car cet auteur a négligé de prendre connaissance des travaux modernes, et en particulier il n'a cité aucun des auteurs anglais. Il est à regretter que ce savant naturaliste ait ainsi limité l'utilité de son travail, car il est probable qu'il a donné lieu à beaucoup de doubles emplois, surtout dans le genre difficile des Némoures, et il est impossible de penser à les rectifier sans la comparaison des insectes de Laponie avec ceux décrits avant lui.

Il ne me reste plus à citer que les travaux de M. Burmeister dans son ouvrage classique *Handbuch der Entomologie*. La partie qui se rapporte aux Névroptères est le meilleur traité qui existe sur cet ordre qui n'a jusqu'à

présent fait l'objet des études spéciales d'aucun naturaliste. Il forme de l'aucien genre *Perla* la famille des *Semblodea*, et la partage en deux genres, les *Perla* et les *Semblis*. Ce dernier correspond à peu près aux Némoures de Latreille, mais pas exactement ; car M. Burmeister considère comme caractère essentiel la forme des palpes, ce qui l'engage à réunir aux Némoures de Latreille la *Perla nigra* et une espèce voisine, quoiqu'elles aient des soies caudales. Je crois cette manière de voir tout à fait conforme à la nature, et je l'ai adoptée comme base de ma classification. L'ouvrage de M. Burmeister renferme la description de huit espèces de Semblis et de quinze de Perles, dont plusieurs sont nouvelles, et de nombreux détails sur les métamorphoses et les organes internes et externes. L'auteur y discute plusieurs points relatifs à l'organisation avec le soin et le talent que cet habile observateur a toujours mis à ses ouvrages. J'aurai occasion par la suite de revenir fréquemment sur ses travaux, soit pour y prendre des faits intéressants, soit pour discuter quelques-unes de ses manières de voir qui ne sont pas toujours entièrement d'accord avec les miennes.

Je renvoie pour la nomenclature exacte des auteurs cités à la partie de mon ouvrage dans laquelle je traiterai des Névroptères en général, et je termine ce résumé en montrant par quelques chiffres l'accroissement qu'a pris la science dans ces dernières années. En 1798, époque où parut le supplément à l'Entomologie systématique de Fabricius, on ne comptait que six Perlides. Jusqu'en

1829, époque de l'apparition des derniers travaux de M. Latreille, ce nombre ne s'éleva qu'à onze. Aujourd'hui, en réunissant tous les travaux publiés avant 1841, on peut compter quarante-cinq espèces, parmi lesquelles il y a quelques doubles emplois, et dont cinq ou six au plus sont figurées d'une manière convenable; tandis que je possède maintenant des matériaux pour décrire plus de cent espèces dont la presque totalité sera figurée.

CHAPITRE III.

MÉTAMORPHOSES ET MŒURS DES PERLIDES.

Ainsi que je l'ai dit dans le chapitre précédent, les métamorphoses des Perlides ont été mieux connues il y a cent cinquante ans que pendant l'intervalle qui s'est écoulé depuis l'observation de Muralt jusqu'à nos jours. Malgré cette observation exacte et précise, tous les auteurs qui, depuis Réaumur, ont parlé des larves des Perlides, les ont représentées à tort comme vivant dans des étuis et subissant des métamorphoses complètes analogues à celles des Phryganes. Ayant eu occasion moi-même, dans le courant des années 1830 et 1831, d'observer beaucoup de larves aquatiques, je fus assez heureux pour trouver celles des Némoures, qui étaient alors inconnues, je donnai une description (*Annales des sciences naturelles*, 1re série, tome 26) de cinq espèces des environs de Ge-

nève, et je montrai que ces larves sont nues pendant toute leur vie, et subissent des métamorphoses incomplètes, analogues, non à celles des Phryganes, mais bien à celles des Éphémères et des Libellules.

Ces faits s'accordaient trop mal avec ce que les ouvrages les plus accrédités indiquaient sur les métamorphoses des Perles, pour ne pas faire naître quelques doutes dans mon esprit sur la parfaite certitude que ces métamorphoses eussent été bien observées, et pour que je ne fusse pas conduit à étudier de nouveau la manière dont s'opère le développement de ce genre. A ma grande surprise, car je ne connaissais pas non plus alors le mémoire de Muralt, je dus reconnaître que tous les auteurs qui, depuis Réaumur, avaient parlé des larves des Perlides les avaient décrites comme tout à fait différentes de ce qu'elles sont réellement, et que tous s'étaient trop légèrement reposés sur l'observation douteuse de l'abbé Nollet, au lieu de chercher dans la nature des faits qui n'étaient pas difficiles à observer. Un seul auteur toutefois, Scopoli, avait donné une description exacte de ces larves; mais elle avait passé inaperçue à côté de l'attestation contraire des maîtres de la science, et cette observation avait été oubliée aussi bien que celle de Muralt. En 1832, je fis connaître les larves de cinq espèces de Perles proprement dites, et montrai avec évidence que ces larves, aussi bien que celles des Némoures, ne se font point d'étuis et ne subissent que des métamorphoses incomplètes. Je vais ici compléter les faits que j'avais fait connaître alors; je

regrette toutefois de ne posséder aucune observation sur les espèces étrangères à l'Europe, et je recommande aux naturalistes de l'Amérique Septentrionale, et à ceux qui exploreront la Nouvelle Hollande de chercher à découvrir les larves des genres Eusthenia, Pteronarcys et Kollaria, dont la connaissance compléterait d'une manière très-intéressante ce que nous savons sur les métamorphoses de cette famille.

Les larves de la famille des Perlides, dont je décrirai les formes et les organes dans le chapitre suivant, sont toutes aquatiques. Celles qui appartiennent au genre des Perles recherchent exclusivement les eaux courantes; celles des Némoures se trouvent, suivant les espèces, dans les eaux à courant très-rapide ou dans les eaux stagnantes. C'est ordinairement en été ou au commencement de l'automne que la jeune larve sort de l'œuf, déposé dans l'eau quelque temps auparavant par l'insecte parfait. Ces larves arrivent à une taille moyenne au commencement de l'hiver; il est probable qu'elles passent cette saison au fond de l'eau, dans le milieu du lit des rivières, cherchant dans ces endroits plus profonds une température plus égale. Pendant que le temps est froid, elles sont en effet très-difficiles à trouver, et l'on n'en voit point près du rivage. Au printemps, elles se rapprochent du bord, prennent un accroissement plus rapide, puis se métamorphosent, les unes aux premiers beaux jours, et les autres à une époque plus tardive de l'année. J'indiquerai ces différences en faisant l'histoire des diverses espèces. Les

Perlides qui apparaissent au premier printemps arrivent pendant l'hiver à leur entier accroissement ; elles semblent n'attendre que la chaleur pour se métamorphoser, car dès que le soleil a brillé pendant quelques jours et que la température s'est radoucie, on les voit voltiger sur les bords des rivières. La *Capnia nigra* est dans ce cas, j'en ai trouvé quelquefois dès les premiers jours du mois de janvier.

Les espèces qui vivent dans les rivières recherchent en général les endroits où le courant est le plus intense, et où l'eau se brise contre les cailloux qui en forment le fond ou les côtés. Les grandes espèces semblent, en raison de leur force, se plaire encore plus dans ces parties très-rapides ; ainsi l'endroit de tous nos environs, dans lequel les larves des *Perla cephalotes*, *marginata* et *bipunctata* se trouvent en plus grande abondance, est une partie de l'Arve, rivière torrentueuse qui vient de la vallée de Chamounix, où les piles d'un pont resserrant le courant, le contraignent à se briser avec plus de force contre des gros quartiers de rocs entassés contre les bords pour arrêter ses ravages. Les larves d'espèces plus petites, telles que celles de la *Perla virescens* et de la *Nemoura trifasciata*, recherchent les endroits où la rivière moins impétueuse coule sur des bords en pente douce, formés de petits cailloux roulés ; mais elles semblent encore préférer les points où ces cailloux sont assez nombreux et assez près de la surface pour la faire bouillonner. Les parties de la rivière où le courant est doux et la surface unie ne sont que rarement habitées par ces insectes.

Ces larves marchent dans le fond des eaux, mais nagent peu, quoique les longs poils dont sont armées les pattes de quelques espèces semblent leur fournir un instrument natatoire assez puissant. Ce n'est guère que lorsqu'elles sont effrayées qu'on les voit quitter le sol et s'abandonner au courant pour aller chercher plus bas un nouvel asile ; dans ce cas, elles se dirigent tant avec les pattes qu'avec l'abdomen. Dans les espèces à jambes très-ciliées, ces organes jouent le rôle principal ; mais les petites espèces, dont les pattes sont presque toujours nues, se dirigent surtout par des mouvements latéraux très-vifs de l'abdomen, qui leur sert ainsi de gouvernail. Ces larves de notre pays, qui habitent les rivières, vivent ordinairement sous les pierres, et cherchent les endroits où ces corps, se rencontrant par des surfaces irrégulières, peuvent le mieux leur servir d'abri. Les crochets acérés et les pelotes de leurs tarses les rendent très-solides ; elles peuvent grimper le long des surfaces lisses, et se soutenir en dessous des plans horizontaux.

Les larves qui vivent dans les eaux dormantes, telles que celles de la *Nemoura variegata*, marchent lentement sur la vase qui forme ordinairement le fond de ces eaux, ou se fixent contre les feuilles et les tiges des plantes aquatiques. Les espèces qui habitent ces eaux stagnantes sont, au reste, beaucoup moins nombreuses que celles des eaux courantes ; les fossés et les étangs ne renferment que quelques larves de Némoures, tandis que de nombreuses espèces, appartenant à ce genre et à celui des

Perles, vivent dans les rivières, tant grandes que petites, ainsi que dans les torrents des montagnes, et même dans les plus petites sources, pourvu qu'elles soient permanentes. J'ai observé d'une manière générale que les eaux des torrents sont les plus riches ; ainsi, aux environs de Genève, l'Arve en renferme beaucoup plus que le Rhône, et notre lac n'en a point ou presque point, tandis que le moindre torrent d'eau limpide qui descend des montagnes dans un lit un peu accidenté en renferme, sinon des espèces nombreuses, du moins une grande quantité d'individus. Mais d'un autre côté les torrents qui proviennent de la fonte des glaciers n'en ont pas près de leur origine ; ainsi, dans la vallée de Chamounix, il n'en faut chercher ni dans les eaux de l'Arveiron ou dans celles qui coulent du glacier d'Argentière, qui sont de véritables rivières, ni dans les petits torrents qui se précipitent de l'extrémité des glaciers de Taconnaz ou des Pélerins ; tandis que toutes les eaux de la vallée qui ont une autre origine en renferment une quantité considérable, telles que les sources de l'Arve au Col de Balme, celles que l'on trouve dans les bois d'Argentière, les ruisseaux qui descendent du Prarion et bien d'autres.

Les larves des divers genres de cette famille sont exclusivement carnassières ; elles se nourrissent de petits insectes aquatiques, principalement de larves d'Ephémères, et en revanche elles sont elles-mêmes souvent la proie de celles qui sont plus fortes qu'elles. Toutes ces larves de Névroptères à métamorphoses incomplètes pa-

raissent en général destinées à se servir de nourriture les unes aux autres ; les plus fortes attaquent celles qui ne peuvent pas leur résister avec avantage, ainsi les larves des Æshnes et des Libellules mangent celles des Perles et des Éphémères, les grandes Perles se nourrissent de petites espèces du même genre, de Némoures et d'Éphémères, et celles-ci à leur tour attaquent les jeunes individus qu'elles peuvent croire plus faibles qu'elles.

Mais pour satisfaire cet instinct carnassier, les larves des Perlides ne sont ni très-agiles, ni très-bien armées ; elles sont donc obligées de chasser surtout par surprise, et de se mettre en embuscade derrière les pierres ou les herbes aquatiques. Quelques-unes même se recouvrent d'une mince couche de vase qui reste principalement adhérente aux poils des pattes et aux articulations des anneaux du corps. Ainsi cachées, elles restent tapies au fond de l'eau, sur un terrain dont la couleur est analogue à celle de la matière qui les recouvre, et elles ne sont vues qu'avec difficulté. La larve de la *Perla marginata* est une de celles qui emploient le plus souvent cette ruse ; peut-être la couleur claire de son corps lui rend-elle cette précaution plus nécessaire qu'elle ne l'est pour les larves d'une teinte plus sombre.

Les nymphes ne diffèrent des larves que parce qu'elles ont des rudiments d'ailes dont ces dernières sont privées, aussi leurs habitudes sont-elles absolument semblables. Quand le moment de la dernière métamorphose est venu, ces nymphes quittent les eaux et cherchent un endroit fa-

vorable à cette transformation ; elles vont se placer pour cela tantôt sur de grosses pierres, tantôt sur des murs, quelquefois aussi sur des troncs d'arbres ou sur des tiges de plantes. Elles ne s'arrêtent que quand elles ont trouvé un point qui leur semble convenable, ce qui les entraîne souvent à une assez grande distance du rivage, quelquefois même on les voit à plusieurs toises des eaux où elles ont vécu. Il est nécessaire pour elles qu'elles puissent se placer sur une surface un peu rugueuse, afin que les crochets des pattes les retiennent avec quelque solidité pendant le changement de peau. Quand elles sont fixées d'une manière suffisante, elles attendent pendant quelques moments qu'un fait analogue à ce qui se passe dans beaucoup d'autres insectes, les débarrasse de leur enveloppe de nymphe. Ce fait est la formation d'une couche d'air assez abondante entre l'ancienne peau et la nouvelle. L'action de la chaleur et de la sécheresse paraît influer sur le développement de cette couche d'air, dont la cause principale n'est pas bien connue, mais dont les effets sont faciles à apprécier. Cet air distend peu à peu la peau extérieure et arrive à la détacher complétement de l'intérieure ; en augmentant de volume il détermine une sorte de boursouflure qui, jointe aux mouvements que fait l'insecte, finit par produire, dans la partie médiane du thorax, une fente longitudinale par laquelle sort le corps. On voit paraître d'abord les anneaux du thorax, puis la tête et les antennes, et ensuite les ailes qui se déplissent comme dans les autres ordres. Alors l'insecte retire les pattes de leurs gaines, qui sont retenues en place par les

crochets des tarses, fixe de nouveau ces organes et reprend ainsi un appui, qui lui sert à sortir l'abdomen et les soies caudales. La dépouille reste adhérente à l'endroit que la larve avait choisi, et l'on voit, en l'examinant de près, que, ainsi que cela a lieu dans les cas analogues, tous les organes extérieurs y sont représentés, parce que tous, jusqu'à la cornée des yeux, y ont laissé leur épiderme. Quelques organes même, fait sur lequel j'aurai à revenir dans le chapitre suivant, y restent tout entiers, tels que les houppes respiratoires, et, dans quelques genres, les soies caudales. On y retrouve aussi des traces d'organes intérieurs; ainsi la membrane interne des trachées principales reste dans cette dépouille sous la forme de deux tubes parallèles dans toute la longueur de l'insecte, et la muqueuse du canal intestinal laisse avec son épiderme l'armure du gésier.

Au moment où elles sortent de la dépouille de la nymphe, les Perlides n'ont pas encore toute leur force, ni tous leurs caractéres de couleur; mais elles sont un peu plus molles et plus claires qu'elles ne le deviendront par la suite, circonstance qu'il ne faut pas perdre de vue dans la distinction des espèces. Toutefois, au bout de peu d'heures, quelquefois même de peu d'instants, les téguments se raffermissent assez par l'action de l'air pour que la Perle puisse prendre son vol.

Ce vol est lourd, horizontal et sans crochets; les Perles ont de la peine à s'élever, et ne le font qu'en suivant des lignes très-peu inclinées. Le moindre coup les arrête, et elles tombent facilement quand elles ont été touchées,

les grandes espèces paraissent sous ce point de vue encore moins agiles que les petites.

Les Perlides vivent ordinairement au bord des eaux qui les ont vu naître, et s'en écartent peu, sauf de rares exceptions; elles se tiennent tantôt sur les buissons, tantôt sur les pierres et les murs. On observe à cet égard quelques différences suivant les espèces, mais le détail en sera mieux placé dans la seconde partie de cette monographie. Aucune de nos espèces européennes ne prend de nourriture, les organes rudimentaires de la bouche s'y opposent; les Perles ne vivent donc que peu de jours, et semblent, comme tant d'autres insectes, n'arriver à l'état parfait, que pour donner naissance à une génération nouvelle.

Les mâles et les femelles se recherchent promptement après le moment où ils ont quitté la peau de nymphe, ils s'accouplent par superposition, le mâle se plaçant au-dessus de la femelle. Cet accouplement n'est pas long et n'a jamais lieu en volant, comme dans quelques familles voisines, le mâle ne possède point d'appendices anaux qui puissent lui assurer pour cela la solidité nécessaire.

Les œufs sont en paquets peu compactes et se séparent facilement, ils ne sont entourés d'aucune gelée. Je n'ai pas pu observer avec certitude comment les femelles les déposent, je crois qu'elles se contentent de les laisser tomber en volant au-dessus de l'eau; je n'ai du moins jamais vu qu'elles pénétrassent sous les pierres placées dans la rivière, comme le font quelques Phryganes.

CHAPITRE IV.

ANATOMIE DES PERLIDES.

L'anatomie des Perles a été très-peu étudiée ; je ne connais pas d'autres travaux sur ce sujet qu'un mémoire publié par Suckow dans le Journal d'Heusinger (T. 2, p. 265), dans lequel cet auteur décrit le canal alimentaire en le comparant à celui des Sialis; et une description générale, mais peu détaillée, des divers organes tant internes qu'externes, publiée par Burmeister dans son Manuel d'Entomologie. Je vais tâcher de suppléer à cette lacune en ajoutant quelques faits nouveaux au petit nombre de ceux déjà connus. Toutefois je dois prévenir mes lecteurs en commençant ce chapitre que mon but n'est point de donner une anatomie descriptive complète de la famille des Perlides ; l'anatomie des insectes possède dans les beaux travaux de Lyonnet, de Strauss, de Léon Dufour, etc., des modèles si parfaits,

que ce n'est qu'en se vouant exclusivement à cette branche de l'histoire naturelle qu'on peut espérer d'arriver à les égaler. Aussi les monographes et ceux qui se livrent à l'étude des mœurs des insectes ou à l'analyse des méthodes seraient-ils obligés de renoncer complétement à appuyer leurs travaux sur l'organisation interne, s'ils devaient attendre pour en publier les résultats qu'ils pussent donner des anatomies complètes. Et cependant il est nécessaire pour la méthode naturelle de faire concorder ensemble tous les éléments que fournit l'étude des insectes, et en particulier de confirmer par l'examen des organes intérieurs les résultats que donnent les organes externes. La nécessité d'établir cette concordance étant un des principes qui m'ont le plus constamment dirigé, j'ai disséqué avec soin de nombreux échantillons des divers genres et espèces en m'attachant principalement à l'analyse des organes, dont l'étude peut amener quelque résultat pour la méthode zoologique, et surtout de ceux qui peuvent aider à découvrir les affinités des Perles et leur distribution la plus naturelle en genres. Je n'ai toutefois point négligé parmi les parties de l'insecte qui ne fournissent pas de résultats immédiats sous ce point de vue, celles qui se rattachent à quelqu'acte physiologique important, et qui peuvent servir à expliquer la manière dont vivent les Perles. Ainsi j'ai étudié avec quelque soin les modifications qu'éprouvent ces insectes dans leurs organes respiratoires en passant de l'état de nymphe à l'état parfait, et les différences remarquables qui existent entre les larves dans

la forme des appendices externes de ces organes. Mais en même temps j'ai dû renoncer à suivre dans leur détail les organismes moins importants, et laisser à d'autres le soin de décrire et de nommer les muscles, les rameaux trachéens et les filets nerveux, sous peine de ne pouvoir jamais achever l'histoire méthodique de l'ordre entier des Névroptères, mon but principal et essentiel.

SECTION I.re

Organes tégumentaires.

Les téguments des insectes consistent, comme ceux de tous les animaux articulés, en une peau écailleuse, composée de pièces jointes par des parties plus molles. Ils ne présentent pas ordinairement dans les Névroptères une grande dureté, mais restent flexibles et élastiques, et n'atteignent jamais la consistance presque crustacée qu'on remarque dans quelques autres ordres. Les Perles ne font pas exception à cette règle; elles sont revêtues de téguments qui sont d'une solidité moyenne, comparée à celle des autres insectes Névroptères, l'enveloppe de leur corps n'est jamais aussi dure que celle des Libellules, et présente toujours plus de consistance que celle qui revêt les Éphémères.

Vue à l'œil nu, la peau paraît lisse sur tout le corps, et les pattes de la larve seule sont ciliées de poils assez longs pour qu'on les aperçoive facilement; un faible grossissement fait distinguer des poils plus courts et des épines très-petites sur quelques points des pattes de l'insecte parfait, et sur les soies caudales. Mais, si on étudie les téguments avec une forte loupe, on voit que la presque totalité de la surface du corps est couverte de très-petits poils courts et peu serrés, qui s'étendent jusque dans les parties qui semblent au premier coup d'œil les plus lisses et les plus brillantes.

§. 1.° Tête. [1]

La tête, tant dans la larve que dans l'insecte parfait, est lisse et aplatie dans les Perles, un peu plus bombée

[1] La nomenclature des diverses pièces tégumentaires des insectes présente de grandes variations suivant les auteurs qui en ont parlé. Je discuterai en détail ces divers systèmes en présentant les généralités relatives à l'ordre entier des Névroptères. Pour le moment, qu'il me suffise de dire que j'ai pris pour base les beaux travaux de Mr. Audouin, et que j'ai cherché le plus possible à choisir dans chacune des autres nomenclatures ce qui m'a paru propre à éclaircir ce sujet naturellement difficile par sa complication. J'ai du reste eu soin de citer les synonimes, en sorte qu'il sera toujours facile de reconnaître de quelle manière les principaux auteurs ont désigné chaque pièce dont j'aurai à parler.

dans les Némoures, et rugueuse dans quelques espèces de ce dernier genre ; elle égale ordinairement, et dépasse souvent, le prothorax en largeur, présentant en général cette dimension à son plus grand développement dans le sous-genre des Perles proprement dites. Cette tête est reçue dans une cavité peu profonde du premier anneau du thorax, et s'unit avec lui par une articulation cotyloïdienne ; sa surface supérieure est presque dans le prolongement de la face dorsale de ce prothorax lorsque l'insecte marche ou vole ; mais elle s'incline un peu en avant dans l'état de repos.

Sa forme générale est celle d'un trapèze dont le plus long des côtés parallèles serait en arrière ; la plus grande largeur se trouve en effet entre les yeux ou immédiatement derrière ces organes. Dans les Perles proprement dites, le bord antérieur, quoique plus court que la distance interoculaire, n'en diffère pas autant que dans la plupart des autres genres (Pl. XI et XII). Dans les Némoures, les Capnia, les Pteronarcys et les Kollaria la tête s'amincit en avant et s'allonge de manière à ce que le bord antérieur, comparé à la distance interoculaire, soit beaucoup plus petit que dans les Perles. Cette circonstance est surtout frappante dans les Eusthenia (Pl. V, fig. 2), dans lesquelles la tête est plus pointue que dans aucun des genres de la famille.

Les différentes pièces fixes de la partie supérieure de la tête sont intimément unies entre elles, de sorte qu'il est difficile d'établir le contour précis de chacune d'elles.

On distingue toutefois avec quelqu'attention, dans la larve, une ligne qui semble indiquer la séparation de l'*Epistome* du reste du crâne (Pl. XI, fig. 2). Cette pièce a la forme d'un rectangle parallèle au labre, à bords presque droits; il est un peu arqué en avant et n'occupe pas toute la largeur de la tête, étant borné à droite et à gauche par deux prolongements de l'épicrâne qui arrivent jusqu'aux angles externes du labre, et qui correspondent à ce que les anatomistes nomment les *joues*. Ces prolongements sont beaucoup plus distincts dans quelques espèces.

L'*Épicrâne* est, dans la larve, lisse et très-peu bombé; il se replie sur les côtés de manière à embrasser une partie de la face inférieure de la tête. On peut, dans les Perles proprement dites (Pl. XI, fig. 2), y distinguer deux pièces : 1°. le *front*, qui est le plus plat, et qui se confond avec le vertex, en s'étendant depuis l'épistome jusqu'à une ligne saillante un peu sinueuse qui est située en arrière des yeux; il porte ces derniers organes et les trois yeux lisses; 2°. l'*occiput*, qui, à partir de la ligne sinueuse, forme toute la partie de la tête qui s'articule avec le prothorax; il est lisse, arrondi, ou plutôt en forme d'un très-court tronc de cône à base elliptique. La ligne qui le sépare du front se relève en arrière des yeux, de manière à former presque une petite crête. La pièce *basilaire* est nulle ou cachée sous les organes de la bouche.

En passant de l'état de larve à l'état parfait, la tête diminue ordinairement un peu de volume; mais les parties

sont disposées à peu près de la même manière (Pl. XII, fig. 4). L'*épicrâne*, moins lisse, présente ordinairement quatre mammelons plus visibles dans les individus desséchés que dans les vivants ; deux de ces mammelons, arrondis et peu saillants, sont situés en avant et en dehors des yeux lisses postérieurs, et les deux autres sont plus rapprochés de l'antérieur. La forme de ces mammelons varie dans les différents genres et sous-genres ; les postérieurs sont allongés et arqués dans les Perles proprement dites, petits dans les Pteronarcys, peu marqués dans les Eusthenia, et nuls dans quelques Perles à raie jaune sur le prothorax. Ils sont arrondis et globuleux dans les petites espèces du sous-genre Chloroperla, et dans le genre des Némoures ils ne sont guère visibles que lorsque la tête est lisse, sinon ils se confondent avec les rugosités.

Quelques autres différences plus importantes distinguent cet épicrâne dans les divers types de la famille des Perlides. Dans les Pteronarcys et les Eusthenia il est presque impossible de distinguer le front de l'occiput, parce que la ligne saillante et sinueuse n'y est pas visible. Dans les *Perla intricata*, *microcephala*, et dans quelques espèces voisines, l'épicrâne forme un disque aplati et lisse qui dépasse et recouvre un peu la base des antennes ; quelques impressions remplacent alors la ligne sinueuse des autres Perles.

Les *Yeux* sont irrégulièrement hémisphériques, souvent allongés. Ils occupent les côtés de la tête, sont de grosseur moyenne, et ne forment une saillie très-marquée

que dans les Pteronarcys et les genres voisins ; leur réticulation est facile à distinguer à la loupe. Les yeux lisses sont au nombre de trois, plus gros dans la larve que dans l'insecte parfait, l'antérieur est le plus petit, et dans quelques espèces il y a une disproportion très-marquée ; Burmeister dit qu'il paraît quelquefois manquer tout à fait, mais je n'ai observé aucune espèce dans laquelle on ne pût le distinguer avec un grossissement suffisant. Les Pteronarcys ont, au contraire, les trois ocelles presque égaux. La forme des ocelles postérieurs est elliptique dans les grandes Perles, presque hémisphérique dans les petites, et tout à fait circulaire dans les Némoures ; l'ocelle antérieur est toujours circulaire.

Les *Antennes* sont longues et très-mobiles, composées d'anneaux, que j'ai trouvés au nombre de soixante-quinze à quatre-vingts dans les grandes espèces de Perles proprement dites, et qui diminuent jusqu'à trente et trente-cinq dans les petites. Les Némoures présentent des nombres intermédiaires, j'en ai compté soixante-cinq dans la *Nemoura nebulosa*. Le premier anneau est cylindrique, beaucoup plus fort que les autres, le second a environ le tiers de la longueur du premier et la moitié de son diamètre, les suivants sont très-courts et un peu plus étroits, ils vont en s'allongeant jusqu'à l'extrémité, et prennent en même temps une forme un peu obconique ; les grandes Perles proprement dites présentent les anneaux qui suivent le second à leur minimum de longueur, et les Némoures sont celles dans lesquelles il y a le moins

de disproportion entre ceux-ci et ceux de l'extrémité. La croissance des anneaux est souvent irrégulière, comme on en peut juger par les antennes de la *Perla virescens* et de la *Perla rivulorum*, dessinées à la camera lucida. Les antennes de l'insecte parfait sont un peu plus longues que celles de la larve, elles portent des petits poils courts, qui manquent presque complétement dans le premier état.

§. 2. Thorax.

Le caractère principal du thorax est l'égalité presque complète des trois anneaux, qui sont toujours nettement séparés, tant dans la larve que dans l'insecte parfait. Les métamorphoses n'amènent dans cet organe que des changements de détail, et non des différences essentielles de proportion.

Le *Prothorax* des larves des Perles proprement dites (Pl. XI, fig. 3) est en forme de disque, environ deux fois aussi large que long, lisse en dessus et légèrement bombé ; ses bords se prolongent en s'amincissant, et tendent ainsi à former tout autour une gouttière plus ou moins marquée qui protége la base des pattes antérieures. Dans les larves des Chloroperla, des Némoures et en général des petites espèces, le prothorax perd de sa largeur ; il est même dans quelques-unes presque carré, et son bord ne fait alors pas de saillie. Le prosternum présente la forme d'une plaque trapézoïde, un peu rétrécie en

avant, à angles arrondis, et partagée en quatre parties par deux sillons qui occupent à peu près la place des diagonales, et qui manquent sur le milieu de la plaque. Les parties latérales sont resserrées par l'aplatissement général de l'anneau, toutefois l'épimère est bien visible et présente la forme d'une lame un peu infléchie, qui va du prosternum au bord du tergum.

Dans l'insecte parfait, le prothorax présente les mêmes pièces; mais dans la plupart des espèces du genre des Perles le disque supérieur est marqué de profondes sinuosités dans chacune de ses deux moitiés, qui sont séparées par une ligne médiane, bordée de chaque côté d'un espace lisse. Dans les Némoures, la ligne médiane est peu visible, et les sinuosités sont ordinairement remplacées par des points brillants ou par une simple granulation. La forme générale de ce prothorax varie beaucoup; la plus ordinaire est celle d'un quadrilatère à angles vifs, légèrement rétréci en arrière, et dont la largeur excède un peu la longueur; cette forme caractérise la plupart des insectes appartenant au sous-genre des Perles proprement dites. Quelques Perles du sous-genre des Dictyopteryx ont ce prothorax beaucoup plus large que long; ainsi, dans la *Perla intricata*, la largeur est à la longueur comme 5 : 3; dans quelques Némoures, au contraire, telles que la *N. trifasciata*, la longueur dépasse la largeur. La partie la plus large est tantôt le bord antérieur, comme dans les Perles proprement dites, tantôt le milieu, comme dans la *Perla intricata;* quelquefois la largeur est la même partout,

c'est ce qui a lieu chez beaucoup de Némoures; dans quelques-unes aussi, telle que la *N. nebulosa*, la partie postérieure est la plus large. Les angles s'émoussent dans plusieurs espèces, et le disque du prothorax arrive à être ellipsoïde dans la *Perla cincta* et dans quelques autres Perles proprement dites, ainsi que dans la plupart de celles qui font partie du sous-genre Isopteryx. Quelquefois aussi les angles, plus minces que le reste, se retirent par la dessication, et changent ainsi la forme réelle de l'organe; il faut avoir soin de ne pas confondre ce cas avec celui où les bords sont réellement arrondis.

Le *Mésothorax* est, dans la larve, de forme à peu près quadrilatère, il est, comme le prothorax, lisse en dessus, mais un peu plus bombé, et beaucoup plus épais. Dès le très-jeune âge, ses angles postérieurs se prolongent en des appendices aplatis et obtus, qui sont les gaînes des ailes futures, et qui finissent par égaler presque la longueur même de l'anneau. Vu en dessous, le mésothorax présente à peu près la même apparence que le prosternum, il est partagé de même par deux lignes profondes qui suivent un peu moins exactement ses diagonales, et de plus, par une ligne médiane (Pl. XI, fig. 6). L'on distingue facilement les épimères, ainsi que les paraptères, lorsqu'on écarte les organes respiratoires externes sur lesquels je reviendrai plus tard.

Dans l'insecte parfait, le mésothorax n'est pas lisse en dessus comme dans la larve, mais présente des protubérances (Pl. XII), dont deux presque hémisphé-

riques sont situées vers son tiers antérieur, et deux, plus allongées et moins saillantes, occupent la partie postérieure. Ces protubérances, ordinairement lisses, sont granuleuses dans quelques espèces.

Le *Métathorax* ressemble tout à fait au mésothorax, tant dans la larve que dans l'insecte parfait, toutefois les protubérances dans ce dernier état sont moins hémisphériques et plus écartées.

§. 3. Abdomen.

L'abdomen des Perlides est ordinairement lisse et simple, soit dans la larve, soit dans l'insecte parfait; il est composé de dix anneaux, qui sont en forme de portion de cylindre dont la base représente un ellipsoïde, tel toutefois que la courbure qui correspond au dos est un peu plus forte que celle qui forme le ventre. Ces anneaux sont tous à peu près de longueur égale, et terminés à leur bord postérieur par de très-petits poils, courts et roides; le reste de la surface est à peu près glabre dans la larve et recouvert dans l'insecte parfait d'un duvet qui n'est guère visible qu'à la loupe. Aucun d'eux, sauf le dernier, ne porte ni appendices respiratoires, ni prolongements d'aucun genre, à l'exception toutefois des crochets situés sous le huitième anneau des femelles des Ptéronarcys. Les deux seuls points, sur lesquels il y ait lieu à insister ici quelques instants, sont

les soies caudales et les formes qu'entraînent dans les derniers anneaux la différence de sexe.

Il est très-important d'avoir un moyen sûr pour distinguer extérieurement les mâles et les femelles ; car il arrive souvent que, dans une même espèce, les deux sexes diffèrent beaucoup l'un de l'autre, soit par leur taille, soit par le développement de leurs ailes, et que dans des cas plus nombreux encore ils ont une apparence tout à fait semblable. Cette circonstance peut amener facilement des erreurs ; ainsi, il arrive quelquefois que des naturalistes, habitués à distinguer les mâles de certains types par la forme de leurs ailes, prennent pour des femelles ceux des espèces voisines dont les ailes sont développées également dans les deux sexes, et, trompés alors par leur taille plus petite, les considèrent comme appartenant à des espèces différentes. J'ai donc dû voir s'il n'y aurait pas un moyen d'éviter ces erreurs et d'autres semblables, en cherchant un caractère qui pût faire toujours distinguer les mâles des femelles. Je l'ai facilement trouvé dans les différences que détermine dans la forme des trois derniers anneaux l'ouverture externe des organes générateurs ; on sait en effet que, dans les mâles, ces organes s'ouvrent à l'extrémité de l'abdomen, tandis que, dans les femelles, l'entrée de l'oviducte est sous le huitième anneau. La description suivante fera voir qu'avec un peu d'attention et d'habitude on ne confondra jamais les deux sexes.

L'abdomen des femelles de Perles proprement dites, et

en particulier de la *Perla bipunctata*, est terminé par des anneaux qui, vus en dessus (Pl. XIII, fig. 1), sont lisses et sans sillons; le dixième n'est en aucune manière incisé et, au contraire, se prolonge, dans son milieu, en une petite pointe mousse. Si on examine en dessous ces mêmes anneaux terminaux (Pl. XIII, fig. 2), on voit que le huitième est un peu relevé à son bord terminal, et forme ainsi une petite ouverture qui correspond à une gouttière médiane creusée dans le neuvième anneau. Il résulte de cette disposition une sorte d'entrée tubulaire pour l'oviducte qui est un caractère certain pour reconnaître les femelles. Le huitième anneau conserve sa longueur ordinaire, mais le neuvième s'allonge et se développe aux dépens du dixième qui reste toujours plus court.

Si on étudie, dans le mâle de la même espèce, ces anneaux terminaux, on trouvera une organisation toute différente. Ils sont beaucoup plus rétrécis, et le dixième (Pl. XIII, fig. 3) présente en dessus, dans son milieu, une forte échancrure, dont les bords relevés et un peu infléchis sur eux-mêmes forment une sorte de chevron saillant dont l'ouverture est dirigée en arrière et découvre l'extrémité du canal intestinal, qui est toujours cachée dans la femelle. La pointe antérieure de ce chevron entre un peu dans le neuvième anneau dont le bord postérieur est sinueux. Le dessous de ces mêmes anneaux (Pl. XIII, fig. 4) est plus lisse, le huitième et le neuvième ne forment point de canal; ce dernier conserve, comme le huitième, une grandeur égale à celle des autres; mais le

dixième s'allonge et forme comme une grande écaille, qui rend l'ouverture abdominale invisible en dessous.

Ces différences entre les mâles et les femelles se retrouvent à peu près les mêmes pour leurs points essentiels dans toute la famille ; il est inutile d'insister ici sur de légères variations, dont les plus importantes seront signalées dans la description des espèces ; il est toutefois quelques-unes d'entr'elles qui méritent une mention spéciale. Il y a quelques femelles dans lesquelles l'ouverture située en dessous du huitième anneau présente des prolongements particuliers. On en trouve un premier exemple dans la *Perla Haanii* (Pl. XIX, fig. 10 et 11), dans laquelle la pièce inférieure de ce huitième anneau se prolonge sous le neuvième et le dixième en une sorte de cuilleron qui allonge et élargit beaucoup l'entrée du canal, et permet probablement à la femelle de transporter plus facilement avec elle ses œufs lorsqu'ils sont sortis de l'oviducte. Je n'ai observé cette organisation que dans cette espèce, et la *Perla limbata*, qui lui ressemble en tout pour ses formes et presque pour ses couleurs, rentre dans la règle générale.

On trouve un second exemple de ces prolongements dans les femelles de Ptéronarcys. M. Newmann, qui le premier a fait connaître ce genre, a décrit deux crochets sous le huitième anneau d'une des espèces de ce genre, et il a considéré cette circonstance comme propre à la distinguer des autres. Je crois que cette organisation doit être plutôt considérée comme un caractère de sexe que comme un caractère d'espèce ; toutefois je dois reconnaître que je n'ai

pas eu entre les mains un assez grand nombre d'individus pour n'avoir aucun doute à cet égard. La seule chose que je puisse affirmer est que je n'ai vu aucun mâle muni de ces crochets, et aucune femelle qui en fût dépourvue ; et en effet il semble à priori qu'il doit en être ainsi, car ces crochets, qui recouvrent l'orifice des organes générateurs de la femelle, et qui ont évidemment pour fonctions de retenir les œufs, doivent être caractéristiques de ce sexe. Quoiqu'il en soit, lorsqu'ils existent, ils sont (Pl. V, fig. 7) un prolongement de la pièce inférieure du huitième anneau, et partent de son bord postérieur, laissant entre eux le canal dont j'ai parlé. Ils sont un peu détachés en avant, parallèles à la longueur du corps, recourbés, assez aigus, et dépassent, pour la longueur, la moitié du neuvième anneau, qui forme lui-même un disque assez marqué.

L'abdomen est ordinairement terminé par deux *soies caudales ;* ces organes ne manquent jamais dans les larves, et, à l'état parfait, le genre des Némoures en est seul dépourvu ; elles sont portées par deux pièces mobiles, enchassées dans le dixième anneau, qu'elles remplissent presque tout, laissant seulement entr'elles l'ouverture du canal intestinal. Ces pièces mobiles sont ordinairement prolongées en une petite protubérance interne, qui, dans quelques Perles, porte une houppe d'organes respiratoires (Pl. III, fig. 5). La partie externe est la base de la soie, qui est composée d'anneaux cylindriques ou obconiques, très-nombreux ; le premier est ordinairement le plus fort, puis, dans les

Perles voisines de la *bipunctata*, les anneaux suivants sont très-courts, comme linéaires, et vont peu à peu en augmentant, de manière à ce que dans le milieu de la soie ils soient à peu près aussi longs que larges, et beaucoup plus longs vers l'extrémité. Cette disposition n'existe pas aussi marquée dans toutes les espèces, les petites Perles et celles des sous-genres Dictyopteryx et Nephelia ont les articles de la base beaucoup moins linéaires, de sorte que le nombre total est plus petit. L'extrémité de chaque anneau présente ordinairement un verticille de petites épines ou de poils, très-différent suivant les espèces, soit pour le nombre, soit pour la longueur de ces appendices.

Les soies caudales dépassent ordinairement en longueur la moitié du corps, et, sauf l'exception du genre Leptoperla de Newmann, que je n'ai pas vu en nature, n'atteignent pas sa longueur. Je n'ai jamais vu de transition entre les soies caudales longues et le cas des Némoures où elles sont réduites à leur pièce basilaire, c'est-à-dire nulles. Dans ce dernier genre elles restent à la dépouille de la nymphe, comme cela a lieu pour la soie médiane de quelques Éphémères.

SECTION II.

Organes du mouvement.

Les organes du mouvement sont ordinairement considérés comme une dépendance des organes tégumentaires, mais l'importance des caractères qu'ils fournissent pour la classification m'ayant obligé de les étudier avec beaucoup plus de détail que les téguments proprement dits, j'ai cru préférable d'en faire une section séparée. Ces organes sont les pattes et les ailes; les premières, peu variables, n'exigent pas une bien longue étude; mais ce qui tient à la nervation des ailes m'a paru devoir être traité d'une manière plus approfondie.

Les *pattes* naissent en dessous des trois anneaux du thorax, et près de leur bord. Les *hanches* sont de forme conique, à bords arrondis; les *cuisses* sont comprimées, surtout dans les Perles, elles sont toujours la partie la plus large de la patte, et marquées d'une ligne longitudinale près du bord inférieur; on remarque en général que ces organes sont plus larges dans la larve que dans l'insecte parfait, et que les antérieures ont cette dimension plus grande que les postérieures. La comparaison de ces mesures, dans la *Perla bipunctata* prise pour exemple, montre que la largeur des cuisses antérieures de la larve est comprise deux fois et demie dans sa longueur, et

celle des postérieures trois fois, tandis que dans l'insecte parfait elles y sont renfermées quatre à cinq fois. Les *jambes* sont aussi un peu déprimées et marquées d'une ligne saillante, près du bord inférieur ; elles sont souvent sans épines, et quelquefois terminées par une petite pointe peu apparente et très-courte. Les cuisses et les jambes de la larve sont ciliées de très-longs poils qui les rendent propres à la natation ; mais ces appendices restent à la dépouille de la nymphe, et dans l'insecte parfait les pattes ne présentent que des poils peu apparents.

Les *tarses* ont toujours trois articles, mais varient plus que les jambes et les cuisses. Dans les larves, les deux premiers articles sont très-courts, le second n'est même guère visible qu'en dessous, et semble former un anneau incomplet, le troisième est fort, arqué et terminé par deux crochets solides et recourbés. Dans l'insecte parfait, les deux premiers articles sont plus allongés, quoique dans les Perles encore bien plus courts que le troisième ; ordinairement le premier est plus long que le second ; quelquefois aussi, comme dans quelques Némoures, ils sont tous trois presque égaux entre eux. Le troisième article de l'insecte parfait est plus grêle que celui de la larve, porte des crochets plus minces, et est muni, à l'extrémité, d'une pelotte considérable en forme de croissant ou de triangle échancré. J'aurai occasion de revenir sur ces différences en donnant les caractères des genres et des sous-genres.

Les *ailes* sont grandes par rapport à la taille de l'in-

secte ; car elles dépassent ordinairement l'abdomen d'un tiers de leur longueur, à l'exception toutefois de quelques mâles dans lesquels elles restent plus courtes et même rudimentaires. Le genre des Perles, celui des Capnia et celui des Némoures en fournissent des exemples qui semblent, comme je le dirai plus bas, ne point s'accorder avec les subdivisions que l'étude des autres caractères peut faire introduire, et qui montrent des transitions insensibles entre l'état d'égal développement des deux sexes et ceux où les mâles sont presque aptères. Ainsi, dans le genre des Perles, on voit le mâle de la *Perla marginata* à ailes proportionnellement égales dans les deux sexes ; ceux des *Perla bipunctata*, *alpina*, etc., à ailes plus courtes que la femelle, mais plus longues cependant que l'abdomen ; le mâle de la *Perla cephalotes*, où les ailes sont à peu près de la longueur de cet abdomen ; et enfin l'exemplaire figuré Pl. VIII, où ces organes sont tout à fait rudimentaires. Dans tous ces cas, les quatre ailes suivent la même réduction ; mais il arrive quelquefois aussi que les antérieures restent beaucoup plus courtes que les postérieures, le mâle de la *Nemoura trifasciata* en offre un exemple.

Les ailes supérieures sont en général à peu près de la largeur de l'abdomen, qu'elles recouvrent dans l'état de repos ; elles sont toujours sans plissement, horizontales ou un peu en toit, plates dans les Perles, et s'enroulant en demi-cylindre dans quelques Némoures. Les inférieures sont plus larges que les supérieures, leur champ anal étant, comme je le montrerai plus bas, beaucoup plus

développé. La partie antérieure et externe suit à peu près la forme de l'aile supérieure, reste plate et dirigée comme elle ; la partie interne se plisse longitudinalement et se place ainsi au-dessous de l'antérieure, quelquefois aussi le rebord postérieur se replie d'arrière en avant. Cette disposition de l'aile inférieure plissée est presque la même dans toute la famille ; il faut toutefois en excepter dans le genre Perle le sous-genre Isopteryx, dont le champ anal est à peu près nul, et dont l'aile inférieure par conséquent est presque identique à la supérieure.

Les ailes sont formées d'une membrane mince, soutenue par des nervures ordinairement assez fortes. Cette membrane paraît à l'œil nu parfaitement lisse, et en effet, elle ne porte ni écailles, ni poussière, mais le microscope y fait découvrir de nombreux poils, portés chacun sur un petit tubercule.

Les différences qui existent entre les nervures de ces ailes peuvent servir utilement à la formation des sous-genres et à la distinction des espèces ; je les ai donc étudiées avec soin, et je vais résumer les faits principaux que m'a offerts leur comparaison. Je commencerai par fixer le plus clairement possible la distinction et la nomenclature de ces nervures en prenant pour type la *Perla bipunctata*, j'indiquerai ensuite les principales variations. Cette analyse se trouve plus longue que je ne l'aurais voulu, mais l'importance de ce caractère m'a fait désirer de mettre le plus de clarté possible dans son exposition. La planche première est destinée à servir de guide dans ce qui va suivre, les

nervures analogues ont été coloriées de teintes semblables, afin de faciliter leur comparaison.

L'aile antérieure de la *Perla bipunctata* présente, comme la plupart des insectes, et conformément à la manière de voir la plus généralement adoptée ([1]), cinq nervures *principales ;* ces nervures partent de sa base, vont jusqu'à son extrémité et forment ainsi les troncs sur lesquels s'embranchent les autres, que l'on peut à cause de cela nommer nervures *secondaires*. Ces principales et ces secondaires sont longitudinales, elles sont en certains endroits coupées, à angle droit ou presque droit, par des nervures plus courtes nommées par quelques auteurs nervules, et qu'il est plus clair et plus simple de désigner sous le nom de *nervures transversales*, leur direction ne permettant presque jamais de les confondre avec les deux premières catégories, tandis que le mot de nervules a été souvent appliqué à toutes les dernières ramifications, quelle que soit leur provenance et leur direction.

Les cinq nervures principales (ce sont celles qui sont coloriées dans la planche I.re) sont les suivantes : 1.° la *costale* qui forme le bord antérieur; 2.° la *sous-costale* qui lui est parallèle et qui en est peu distante ; 3.° la *médiane* qui naît immédiatement à côté de la sous-costale,

([1]) Je n'ai pas besoin de répéter ici que la partie de mon ouvrage, qui renfermera les considérations générales sur l'ordre des Névroptères, discutera tout ce tient aux nomenclatures anatomiques, et que dans les traités partiels je ne puis pas justifier en détail le choix que j'ai fait de telle ou telle méthode.

lui est juxtaposée pendant un petit espace, puis s'en écarte, partage l'aile en deux parties à peu près égales, et se bifurque lorsqu'elle est arrivée aux deux tiers de sa lóngueur ; 4.° la *sous-médiane* qui naît près de l'angle interne de l'aile et qui va aboutir au milieu du bord postérieur, aprés s'être bifurquée très-près de son origine, circonstance qui force à donner un nom aux deux branches qu'elle forme, et à distinguer ainsi une sous-médiane antérieure et une postérieure ; 5.° l'*anale* qui est près de la base, dont le trajet est court, et dont la distinction entre la branche principale et les secondaires est souvent difficile.

Ces nervures partagent l'aile en une certaine quantité de régions ou de *champs*, que je distinguerai comme suit : 1.° le *champ marginal,* compris entre la nervure costale et la sous-costale, nommé par quelques auteurs cellule sous-costale, et cellule radiale par Jurine ; 2.° le *champ submarginal*, entre la sous-costale et la médiane, qui correspond aux cellules cubitales de Jurine ; 3.° le *champ médian*, entre les nervures médiane et sous-médiane antérieure ; 4.° le *champ anal*, qui comprend toute la partie interne de l'aile située entre la nervure sous-médiane inférieure et l'angle anal, et dans lequel se ramifie la nervure de même nom. Outre ces quatre régions principales, la nervure sous-médiane comprend entre ses deux branches un espace que je nommerai *cellule sous-médiane.*

Pour compléter ce qui tient à cette organisation générale, il faut encore remarquer une série de nervures

transversales qui coupent ordinairement les trois premiers champs au deux tiers de leur longueur, voy. Pl. I, fig. 1. a, et que je nommerai la *ligne principale des transverses*, car quelles que soient les différences que présentent les espèces sous le point de vue du développement de la nervation, on pourra toujours facilement la distinguer et en faire un repère commode, ainsi qu'on peut s'en convaincre en jetant les yeux sur les diverses figures de la planche première. Cette ligne principale des transverses, qui commence à la costale en un point qui correspond au *parastigma* ou *stigma* de quelques auteurs et au *point* ou *carpe* de quelques autres, partage chacun de ces trois champs antérieurs en deux parties, l'une basilaire et l'autre terminale, pour lesquelles il n'est pas nécessaire de donner d'autres dénominations ; je me contenterai de désigner dans les descriptions, par le nom de *cellules médianes basilaires* la partie qui forme la base du champ médian, par celui de *cellules médianes terminales* la partie qui forme son extrémité, et par des dénominations analogues les autres subdivisions de l'aile.

Cette nomenclature étant fixée et admise comme signe conventionnel, je renvoie à la partie le plus générale de cet ouvrage à établir sa concordance avec l'organisation des autres Névroptères et des insectes en général, et je passe immédiatement aux descriptions de détail et à la comparaison des différents types qu'offre la famille des Perlides.

Le champ *marginal* (qui correspond dans toutes les

figures de la Pl. I à l'espace compris entre la nervure coloriée en vert et celle peinte en carmin), bordé en avant par la nervure costale, et en arrière par la sous-costale qui lui est à peu près parallèle, est étroit, allongé, et s'étend depuis la base de l'aile jusqu'à son extrémité. Dans la *Perla bipunctata* (fig. 1) il est, dans sa partie basilaire, sauf tout à fait à sa base, partagé longitudinalement en deux parties par une nervure secondaire que je désignerai sous le nom d'*accessoire à la costale.* Cette nervure naît en effet de la costale ; elle fait d'abord un angle droit, puis s'infléchit et chemine à peu près parallèlement à elle jusqu'au point ordinaire du stigma, c'est-à-dire aux deux tiers de l'aile, où elle se bifurque à angle droit, formant ainsi l'origine de la ligne principale des transverses. Par ce moyen le champ marginal se trouve partagé en trois cellules principales, une *basilaire externe* entre l'accessoire et la costale, une *basilaire interne* entre l'accessoire et la sous-costale, et une *terminale* après la bifurcation de l'accessoire. La première de ces cellules, la basilaire externe, est coupée par des nervures transversales, perpendiculaires aux principales ; leur nombre varie dans la même espèce, et même d'un côté à l'autre du même individu ; j'ai observé des variations entre les nombres sept et treize dans l'espèce que j'ai prise pour type. La cellule basilaire interne ne présente point de nervures transversales ; la cellule terminale est coupée par des rameaux obliques qui varient de trois à cinq.

Le champ marginal présente des différences assez tranchées entre les diverses espèces, pour pouvoir dans certains cas fournir de bons caractères de sous-genres ; pourvu qu'on ait soin de distinguer, parmi ces variations, celles qui sont assez peu importantes pour se présenter entre les individus d'une même espèce, d'avec celles qui offrent un caractère suffisant de permanence.

La distribution des nervures que j'ai décrite dans la *Perla bipunctata* peut être considérée comme caractéristique de toutes les espèces de Perles proprement dites qui se rapprochent de cette espèce par la forme du prothorax et de la tête, par les organes masticateurs et par la taille. Dans les Perles qui forment le sous-genre Dictyopteryx (fig. 3), la bifurcation de la nervure accessoire est moins marquée, et il est souvent difficile de saisir le point exact de sa terminaison, formée par divers rameaux irréguliers ; dans ces espèces la cellule basilaire antérieure a moins de nervures transversales, et la terminale en présente encore de deux à quatre. Dans les Perles plus petites qui composent le sous-genre Chloroperla (fig. 2), les trois grandes cellules sont formées par une bifurcation assez marquée de l'accessoire, mais elles présentent peu de transversales ; la terminale en particulier ne renferme jamais qu'une seule nervure oblique, située près de la bifurcation, et qui forme ordinairement l'origine de la ligne principale des transversales ; ce caractère, facile à observer, peut servir à distinguer les Chloroperla des genres voisins, surtout pour les

espèces Européennes. Dans le sous-genre des Isopteryx (fig. 5), il n'y a plus de nervures transversales, et l'accessoire n'est pas ordinairement bifurquée. Les Capnia (fig. 6) ont le plus souvent deux nervures dans la cellule terminale. Ce nombre augmente beaucoup dans les Pteronarcys et les Kollaria, qui dépassent sous ce point de vue tous les autres genres (Pl. IV et VI).

Les Némoures (fig. 7, 8 et 9) s'écartent beaucoup du type des Perles ; la nervure accessoire se rapproche de la costale, et tantôt paraît s'y réunir, quoiqu'elle ne fasse que la toucher pour revenir ensuite sur la sous-costale, tantôt se divise en deux branches très-inégales dont la supérieure est la plus petite. Après cette bifurcation ou cette courbure, la cellule terminale ne renferme qu'une nervure oblique, qui même manque quelquefois.

Le champ *submarginal* est compris entre la nervure sous-costale et la médiane, son étendue est plus grande que celle du précédent, et sa forme est un triangle allongé dont le sommet est à la base de l'aile. Il est dans les Perles toujours divisé dans le sens longitudinal en deux parties par une nervure accessoire à la sous-costale qui naît à un tiers environ de la longueur de l'aile, et qui, vers la ligne des transverses, est à égale distance des nervures sous-costale et médiane. La partie basilaire forme ainsi deux cellules qui ne sont point entrecoupées de nervures, et qui ont toujours la même apparence dans tout le genre des Perles. La partie terminale est plus variable ; dans la *Perla bipunctata* l'accessoire de la sous-costale se bi–

furque (fig. 1, b), après avoir passé la ligne des transverses et ses branches se ramifient aussi quelquefois ; une nervure qui leur est parallèle naît du milieu de la transversale qui clot la cellule submarginale basilaire postérieure (fig. 1, c), et la médiane elle-même arrive bifurquée au bord. Le nombre des bifurcations de ces branches terminales est variable dans la même espèce, et même des deux côtés du même individu, il ne peut donc pas être employé comme caractère certain. Le fait de la naissance d'une nervure de la transversale (fig. 1, c) paraît un peu plus important, mais il est sujet aussi à des variations, car il arrive dans la même espèce que cette nervure tantôt naît clairement de cette transversale, tantôt s'infléchit sur l'origine de celle qui la précède. Toutefois on peut dire qu'en général, dans les Perles proprement dites, l'accessoire de la sous-costale est au moins bifurquée, et qu'une nervure provient de la transverse, ce qui fait vers le bord au moins trois branches entre la sous-costale et la médiane, tandis que dans les Chloroperla et les Isopteryx il n'y en a que deux.

Mais dans ce même genre des Perles il y a deux sous-genres, les Dictyopteryx et les Nephelia, qui présentent un type différent qui les fera facilement distinguer. Les espèces du sous-genre Dictyopteryx, c'est-à-dire les Perla *microcephala*, *intricata*, *rectangula*, etc., ont ces nervures de la partie terminale du champ submarginal moins régulières et coupées entre la ligne principale et l'extrémité de l'aile, par de nombreux rameaux transversaux, qui

font dans cette région une véritable réticulation (Pl. I, fig. 3), tandis que dans les Perles proprement dites, les Chloroperla et les Isopteryx, il n'y a aucune nervure transversale après leur ligne principale. Les Nephelia présentent encore une autre organisation, il n'y a qu'une seule nervure à la base de la partie terminale du champ, mais cette nervure se ramifie en dessus et en dessous en de nombreux rameaux très-arqués (Pl. I, fig. 4), au lieu de n'en présenter que deux ou trois réguliers et directs.

Les genres Pteronarcys, Eusthenia et Kollaria ont cette partie de l'aile plus réticulée que les Perles. De nombreuses nervures transversales réunissent les longitudinales soit dans la partie terminale, soit dans la partie basilaire du champ ; l'accessoire de la sous-costale est ordinairement entrecoupée et irrégulière (Pl. IV, V et VI). Les Némoures ont au contraire cette région simple, et leurs nervures transversales sont réduites à la ligne principale ; leurs ailes rappellent à peu près celles du sous-genre Chloroperla du genre des Perles.

Le champ *médian* est compris entre la nervure médiane et la sous-médiane antérieure. Cette nervure sous-médiane naît plus près de la base de l'aile que la première, et se bifurque ou même se trifurque très-près de son origine, ce qui met quelque doute dans sa véritable détermination. L'examen des divers types, et leur comparaison, m'a montré qu'il était très-difficile de décider entre ces branches laquelle était la principale, et j'ai cru plus exact de désigner sous le nom de *sous-médiane antérieure* celle qui, dans presque

toutes les ailes antérieures sépare les deux cellules basilaires qui sont coupées par des transversales, et *sous-médiane postérieure* celle qui termine en arrière la cellule postérieure (elles ont été toutes deux coloriées en jaune dans la Pl. I). La détermination de ces nervures sous-médianes rend facile celle du champ médian qui, dans toutes les ailes antérieures des Perlides, n'est point subdivisé longitudinalement. La ligne principale des transversales le traverse aussi et forme ainsi une grande cellule basilaire, qui est partagée par un nombre variable de transversales (Pl. I, fig. 1, d). Cette cellule médiane se trouve dans tous les types de la famille. Dans les grandes Perles proprement dites elle est ordinairement coupée par cinq ou six transversales. Les sous-genres Chloroperla (Pl. I, fig. 2) et Nephelia (Pl. I, fig. 4) s'écartent peu de ce type. Celui des Dictyopteryx (Pl. I, fig. 3) n'en diffère que parce que la ligne des transversales partage le champ plus irrégulièrement, et celui des Isopteryx, parce que les nervures transversales sont plus nombreuses.

Le genre Capnia est remarquable (Pl. I, fig. 6) parce que la cellule médiane n'est coupée que par une seule transversale. Les Némoures en ont au contraire des nombreuses (Pl. I, fig. 7, 8 et 9), ainsi que les genres Eusthenia, Kollaria et Pteronarcys (Pl. IV, V et VI).

La partie terminale du champ médian est coupée, dans la *Perla bipunctata*, par trois nervures longitudinales qui partent de la transversale. Les sous-genres Dictyopteryx (Pl. I, fig. 3) et Nephelia (Pl. I, fig. 4) n'en diffèrent,

le premier, que par un peu d'irrégularité dans les origines, et le second par un nombre plus considérable de nervures. Les petites espéces de Perles, c'est-à-dire les sous-genres Chloroperla et Isopteryx ont ce nombre plus petit, le dernier même n'en présente pas ordinairement. Les Némoures ont le champ étroit, traversé par une seule nervure. Aucun de ces genres n'en a de transversales.

Les Pteronarcys, Eusthenia et Kollaria ont au contraire de nombreuses nervures jointes par une grande quantité de transversales. Dans quelques-unes elles proviennent, non de la transversale, mais de la sous-médiane antérieure.

La nervure sous-médiane laisse entre ses deux branches un espace que j'ai nommé *cellule sous-médiane*, et qui présente en général un grand rapport d'apparence et de distribution avec la cellule médiane. C'est dans toutes les figures de la planche première, l'espace compris entre les deux nervures coloriées en jaune. La ligne générale des transverses se termine à cette cellule; on peut considérer souvent la dernière des nervures qui la partage comme le dernier chaînon de cette ligne générale, mais souvent aussi cette ligne paraît cesser avec la sous-médiane antérieure, et n'est pas en accord avec les transversales de la cellule sous-médiane. Cette cellule, étant formée par deux nervures qui se terminent vers le milieu de l'aile postérieure, est en général en forme de triangle allongé dont la base est au bord de l'aile; mais

il arrive aussi dans quelques espèces que la sous-médiane antérieure n'arrive pas directement à ce bord, et que par conséquent la forme de la cellule devient irrégulière en ce point (Pl. I, fig. 3 et 4). La cellule sous-médiane est coupée transversalement par des nervures courtes, analogues à celles de la cellule médiane, et en nombre à peu près semblable dans tout le genre des Perles, où on ne trouve que quelques différences relatives à la régularité de leur direction. Le sous-genre des Isopteryx a, comme dans sa cellule médiane, un très-petit nombre de nervures ; il en est de même du genre Capnia (Pl. I, fig. 6.). Mais dans les Némoures la cellule sous-médiane a presque toujours beaucoup plus de nervures que la médiane; ainsi dans la *Nemoura nebulosa* cette dernière en a cinq à six, et la première au moins quinze. Dans les Pteronarcys il y a une réticulation abondante et souvent irrégulière (Pl. VI); il en est de même des Eusthenia et des Kollaria.

Toute la partie de l'aile, comprise entre la nervure sous-médiane inférieure et l'angle postérieur, porte le nom de *champ anal*. Dans la *Perla bipunctata* la nervure anale naît à côté de la sous-médiane, puis va en serpentant rejoindre le bord postérieur de l'aile (elle est dans la Pl. I coloriée en rouge). Près de sa base elle est jointe à la sous-médiane par une nervure transversale qui clot ainsi une cellule (Pl. I, fig. 1, e) qui est la *cellule anale basilaire.* Cette transversale donne naissance à un rameau parallèle à la sous-médiane, et qui va aussi joindre le bord postérieur de l'aile. Le côté anal de la cellule émet encore

deux petits rameaux courts, dont l'un est parallèle à l'anale, et dont l'autre se dirige vers l'angle postérieur. La même disposition se retrouve à peu près dans toutes les Perles, avec quelques différences dans le nombre et la direction des rameaux trop peu importantes pour être signalées ici ; on remarque d'une manière générale que dans les espèces qui constituent les sous-genres Chloroperla et Isopteryx l'aile devient plus mince, et les nervures du champ anal arrivent par degrés à se réduire à celle de ce nom. Dans les Némoures le système est à peu près le même, la cellule basilaire finit cependant par devenir très-petite et même nulle. Dans les Pteronarcys il naît de la cellule de nombreuses branches dont l'antérieure, parallèle à la sous-médiane, ne lui est point jointe par des transversales, mais dont toutes les autres forment une réticulation serrée où il est difficile de reconnaître la véritable anale, sauf près de sa base, où elle forme comme à l'ordinaire le bord postérieur de la cellule basilaire.

Les *ailes postérieures* présentent une grande analogie de nervation avec les antérieures, leur principale différence consiste en ce que leur champ anal prend une grande extension et se plisse dans l'état de repos. On peut en effet considérer l'aile postérieure comme partagée en deux parties par la nervure sous-médiane postérieure, celle qui est en avant de cette nervure restant toujours plate et ressemblant beaucoup pour ses nervures à l'aile antérieure, et celle qui est en arrière présentant un dévelop-

pement nouveau. Du reste les variations de cette seconde paire d'ailes sont soumises à la loi d'homologie, qui offre si peu d'exceptions chez les animaux, et l'on voit toujours leurs modifications correspondre avec celles des antérieures. Je les décrirai donc avec moins de détails, d'autant plus que, pour la classification, on peut, à cause de cette homologie même, se contenter des caractères tirés de l'aile antérieure, qui est plus facile à observer.

Les nervures *costale* et *sous-costale* se comportent absolument comme aux ailes antérieures, avec cette seule différence qu'elles sont ordinairement un peu moins fortes à la base et que les nervures transversales y sont moins marquées. La nervure *médiane* est aussi semblable dans la plupart des genres et forme un *champ submarginal* analogue à celui de l'aile antérieure ; il faut toutefois remarquer que ce champ est ordinairement coupé longitudinalement, non par une accessoire à la sous-costale, mais par une accessoire à la médiane, c'est-à-dire que cette accessoire s'embranche sur la nervure principale qui la suit, et non sur celle qui la précède (Pl. I, fig. 1 et 3).

La nervure *sous-médiane* est un peu plus arquée en arrière que dans l'aile antérieure, ce qui fait que ses deux branches sont plus rapprochées, que le champ médian est plus grand et que la cellule sous-médiane est plus petite. Une seconde différence plus apparente se lie à cette modification ; la partie basilaire du *champ médian* n'est point dans les Perles coupée par les nervures trans-

versales, qui sont si constantes aux antérieures; les Némoures ont à cet égard des variations et présentent quelquefois des nervures transversales dans ce champ médian des ailes postérieures. La *cellule sous-médiane* est ordinairement divisée comme aux ailes supérieures.

En arrière de la nervure sous-médiane commence le *champ anal*, qui est tout différent par son développement de celui des ailes antérieures; voici comment il est organisé dans la *Perla bipunctata* (Pl. I, fig. 1). Dans cette espèce sa largeur égale et même surpasse celle de la partie plate, sa longueur en est à peu près la moitié. La cellule basilaire existe comme aux ailes antérieures et émet trois nervures de son bord postérieur et deux de l'extrémité. La plus interne des premières jette un rameau vers la base de l'aile et peut être considérée comme l'analogue de celle qui offre la même ramification à l'aile supérieure. Les autres nervures qui proviennent du bord postérieur sont sinueuses et se dirigent un peu en avant de l'angle anal; le nom de nervure anale doit appartenir à l'une ou à l'autre; la forme et la position me portent à croire que la seconde le mérite mieux que la troisième, sans toutefois que des preuves positives établissent cette manière de voir. L'extrémité de la cellule fournit, comme je l'ai dit, deux nervures; la plus antérieure est parallèle et juxta posée à la nervure sous-médiane et ne se ramifie point; la seconde, qui est entre celle-ci et les nervures anales, se dirige, dans sa partie principale, parallèlement à la nervure antérieure et fournit trois rameaux

parallèles aux anales ; une ou deux nervures transversales établissent dans leur milieu quelques communications.

Cette description peut s'appliquer presque complétement à tout le genre des Perles, en observant toutefois que le nombre des nervures diminue chez les mêmes sous-genres où nous l'avons vu plus restreint dans les ailes antérieures ; les ramifications deviennent moins nombreuses et présentent quelques différences de peu d'importance. Le sous-genre Isopteryx fait toutefois une exception qui mérite d'être signalée, le champ anal des ailes postérieures n'est presque pas plus développé que celui des antérieures et ne se plisse point. Dans les autres genres de la famille, on peut signaler comme principales différences, les Némoures dans lesquelles toutes les nervures, qui partent de la cellule basilaire, arrivent ordinairement sans ramifications jusqu'à l'extrémité de l'aile ; et les Pteronarcys, Kollaria et Eusthenia, dans lesquelles au contraire ces nervures sont très-ramifiées et jointes par des transversales, moins abondantes toutefois que dans le reste de l'aile.

SECTION III.

Organes de la nutrition.

---

§. 1. Bouche.

Parmi tous les organes internes et externes qui peuvent jouer un rôle dans la classification des animaux, ceux qui composent la bouche peuvent, comme chacun sait, être mis au premier rang. Il faut toutefois en commençant l'analyse qui les concerne, et que j'ai tâché de rendre aussi complète que possible, rappeler une circonstance qui leur ôte, dans la famille des Perlides, une partie de leur importance ordinaire.

L'influence que doivent exercer ces organes sur la classification repose sur ce fait, qu'ordinairement les différences de forme qu'ils présentent entraînent des différences dans la nourriture, ce qui fait que leurs variations se lient en général de la manière la plus intime avec les mœurs et le genre de vie de l'animal. Mais dans les Perlides arrivées à l'état parfait, ces organes sont, sauf de rares exceptions, si réduits dans leurs dimensions et si amollis, que l'insecte ne peut en faire aucun usage et ne prend pas ordinairement de nourriture. Cet état d'atrophie fait que

les différences de forme ne se lient plus nécessairement avec le genre de vie, et détruit par-là la base la plus solide de leur emploi comme caractère de classification. Il n'en faut toutefois pas conclure que ces organes perdent ainsi toute leur importance ; car chacun sait que le principe de concordance des caractères s'étend à une foule de détails en apparence insignifiants, aussi bien qu'il règle les rapports d'organes qui ont une action directe sur la vie. Cette circonstance conserve aux organes de la nutrition, ainsi que je le montrerai dans le chapitre suivant, une influence très-grande, et qu'on ne doit pas négliger.

Les Perlides à l'état de larve ne présentent point dans leurs organes buccaux l'atrophie qui caractérise l'insecte parfait ; il convient donc de commencer cette section en exposant l'anatomie de la bouche dans ce premier état.

Les larves des Perles proprement dites diffèrent peu entre elles, et la Pl. XIV qui représente celle de la *Perla cephalotes* peut donner l'idée de presque toutes. La bouche est ouverte en dessous, subterminale, plate et large, la distance entre les mâchoires étant assez grande, et celle entre le labre et la lèvre très-petite. Le *labre* est large et court, engagé sous le chaperon et visible en dessus seulement par son bord, sa consistance est presque membraneuse, le bord seul est corné et porte quelques poils ; il est sinueux en avant et présente des angles arrondis et deux légères échancrures qui forment trois lobes peu marqués et presque égaux.

Les *mandibules* ont à peu près la moitié de la longueur de la tête, elles sont assez grosses, arrondies au bord externe et irrégulièrement sinueuses ou angulaires au bord interne ; l'extrémité est coupée par un plan oblique un peu incliné en dedans. Si on regarde en dessus ce côté terminal, on y distingue cinq à six dents dont l'externe est grande et un peu aiguë, et les autres mousses ; en dessous on n'aperçoit que deux de ces dents, un faisceau de poils se trouve à l'extrémité terminale du côté interne, c'est-à-dire qu'il occupe le point où ce côté rencontre le bord terminal. Cette forme de mandibules s'accorde très-bien avec le genre de vie de la larve, car elle indique qu'elle doit être carnassière, sans qu'elle puisse toutefois broyer des insectes très-durs ou qui lui opposeraient une forte résistance; ces organes sont très-propres à triturer les larves faibles des Ephémères et des autres Névroptères dont elles font leur nourriture ordinaire.

Les *mâchoires* sont à peu près de la même longueur que les mandibules, mais plus minces, plus plates et terminées par des dents beaucoup plus aiguës ; elles sont cornées, mais d'une substance qui paraît moins solide dans le milieu de l'organe, et qui n'arrive à une véritable dureté que dans la composition des dents. Ces mâchoires sont arrondies du côté externe et terminées par une forte dent mince et crochue, suivie du côté externe par une de même forme, mais un peu plus petite, et par une rangée d'épines très-fortes et cornées dont les supérieures pourraient encore être considérées comme des

dents, mais dont les inférieures, au contraire, se rapprochent de l'apparence des poils.

Les mâchoires sont portées par une large base triangulaire dont l'angle externe et inférieur est très-prolongé; cette même base porte deux autres appendices, le palpe maxillaire et le *processus externe*, ou plutôt la *galette*, car je ne vois pas pourquoi on ne transporterait pas à ces insectes une dénomination employée dans les Orthoptères pour désigner un organe qui est évidemment son analogue et qui en diffère peu pour la forme. Cette galette est plus courte que la mâchoire, mince et étroite, très-légèrement cornée et arrondie à l'extrémité; elle paraît souvent partagée en deux articles, dont le basilaire est le plus grand.

Le *palpe maxillaire* est aussi un peu plus court que la mâchoire, mais un peu plus long que la galette, il est composé de cinq articles glabres, à peu près cylindriques, le premier est très-court, le troisième le plus long, le quatrième à peu près de la longueur du second et le cinquième plus court. Ils vont en décroissant de diamètre depuis le premier jusqu'au dernier, qui n'a guère que la moitié de l'épaisseur de ceux de la base.

La *lèvre inférieure* (*labium*) est à peu près carrée et forme la majeure partie du dessous de la tête; elle est composée de deux parties : le menton (*mentum*), qui est sous la forme d'une pièce transversale, courte, à bords parallèles, et la languette (*ligula*), qui est composée de deux pièces principales, allongées, arrondies à leur ex-

trémité, où elles portent quelques poils et une épine à leur angle interne, et de deux pièces accessoires plus courtes, internes, étroites, qui, par leur réunion avec les principales, forment un rebord intérieur sinueux, tel que les deux côtés de la languette laissent entre eux un espace en forme de lance. Cette languette porte les *palpes labiaux* qui la dépassent de moitié ; ils sont composés de trois articles, dont le second est le plus long, et le troisième le plus petit, et, comme les palpes maxillaires, ils décroissent de diamètre à partir de leur base.

Telle est l'organisation des larves des Perles proprement dites; les différences qu'offrent les autres espèces se lient trop avec celles qui existent entre les insectes parfaits, pour qu'il soit nécessaire d'en présenter ici une analyse, qui entraînerait des répétitions inutiles. Je décrirai d'ailleurs, dans l'histoire des espèces, les variations de forme qui pourraient avoir quelque intérêt, et je passe immédiatement à l'étude de la bouche dans l'insecte parfait.

La dernière métamorphose, c'est-à-dire le passage de l'état de nymphe à l'état parfait, amène dans les organes buccaux des changements qui sont à peu près les mêmes dans tous les genres qui composent la famille des Perlides. La bouche sort de ce changement de peau moins armée et plus plate, composée d'organes masticateurs plus mols et plus petits ; mais en revanche les palpes de l'insecte parfait sont plus longs et plus solides que ceux de la larve.

L'usage de la chambre claire et la facilité que donne cet instrument pour apprécier exactement le grossissement du microscope, m'a permis d'étudier avec une grande précision ces changements de dimension, et de les comparer avec certitude dans les différents genres.

Les mandibules diminuent de dimension dans les métamorphoses de la plupart des Perles, mais restent les mêmes dans les Némoures ; la même chose a lieu pour les mâchoires, ainsi dans la *Perla cephalotes* ces organes sont trois fois aussi grands dans la larve que dans l'insecte parfait. En même temps les dentelures des mandibules diminuent et celles des mâchoires disparaissent dans les Perles proprement dites; mais dans les Némoures ces organes sortent de leur épiderme de nymphe avec les mêmes caractères de formes qu'ils avaient.

Les palpes maxillaires éprouvent un changement inverse, ils augmentent beaucoup de proportion par rapport aux mâchoires. Cette différence provient en partie de la diminution de ces derniers organes ; mais il y a aussi un accroissement très-réel dans les palpes de plusieurs espèces, et en particulier dans ceux des Perles proprement dites. Ainsi dans la *Perla cephalotes* les palpes maxillaires de l'insecte parfait sont une fois et demie aussi grands que ceux de la larve ; circonstance qui établit une trés-grande différence dans la proportion de ces palpes aux mâchoires, suivant qu'on la calcule dans l'insecte parfait ou dans la larve. Dans ce dernier état en effet ces deux organes sont presque égaux, tandis que dans le

premier les palpes sont quatre fois et demie aussi grandes que les mâchoires. Dans les Némoures à l'état parfait les palpes maxillaires sont environ le double de ceux de la larve ; mais comme les mâchoires ne diminuent pas, la même proportion subsiste entre le palpe et la mâchoire qui lui correspond. Les palpes labiaux suivent à peu près la même marche et s'accroissent dans les mêmes proportions ; les Némoures présentent toutefois dans quelques espèces une augmentation moins grande, ainsi dans la *Nemoura trifasciata* ils s'allongent seulement d'un quart ; mais, dans d'autres espèces, ceux de l'insecte parfait sont, comme pour les maxillaires, doubles de ceux de la larve.

Ces faits généraux étant établis, je vais reprendre successivement chacun des organes buccaux, afin de signaler ses variations dans les divers genres de la famille.

Le *labre* dans la *Perla bipunctata* (Pl. XII, fig. 4) est caché sous le chaperon, sa dimension transversale est très-grande, soit par rapport à sa propre longueur, soit par rapport à la largeur de la tête, qu'il n'est pas loin d'égaler. C'est aussi dans cette espèce et dans celles qui en sont voisines qu'il est le plus membraneux ; son bord antérieur, qui est seul un peu écailleux, a des angles arrondis ; il est très-légèrement sinueux, présentant, tantôt une échancrure médiane, tantôt deux latérales toujours très-peu marquées. Dans la plupart des autres groupes la tête s'amincit en avant, et le labre devient en conséquence plus étroit ; il est alors plus saillant, plus corné, entier ou légèrement échancré au milieu. C'est ce

qu'on voit dans quelques Némoures, où il est aussi long que large, et dans les grandes Perlides à ailes très-réticulées (Eusthenia, Pteronarcys et Kollaria). Ce labre, en général lisse, ne porte que quelques poils.

Les *mandibules* ont des variations plus nombreuses et plus importantes. En premier lieu, leur grandeur, comparée au corps, varie beaucoup. Les Pteronarcys présentent ces organes à leur minimum de développement, ils n'ont dans ce genre qu'une longueur qui est à celle du corps comme deux est à cent. Cette proportion augmente un peu dans les grandes Perles proprement dites, où les mandibules sont environ les trois centièmes du corps, et même les cinq centièmes dans la *Perla limbata*, qui forme à cet égard une exception. Les espèces du sous-genre Acroneuria présentent le rapport de sept ou huit à cent, les Chloroperla de six ou sept à cent, les Nephelia de trois ou quatre à cent, et dans les Isopteryx il n'est que de deux et demi à cent. Les mandibules des Némoures varient entre les cinq et les sept centièmes de la longueur du corps.

Leurs formes ne présentent pas moins de différences. Chez plusieurs, ces mandibules sont triangulaires avec l'extérieur arrondi, l'intérieur plus ou moins sinueux et des dents à l'extrémité. Ce triangle a souvent une base large comme dans les Eusthenia (Pl. V, fig. 4), où les dents sont peu saillantes, et dans les Dictyopteryx (Pl. VII, fig. 5), où elles sont aiguës et nombreuses. Cet élargissement est encore plus marqué dans les Pteronarcys, chez

lesquelles (Pl. VI, fig. 2) la mandibule, très-courte, a la base plus grande que les côtés, et le sommet terminé par deux ou trois très-petites dents. D'autres, telles que les Chloroperla et les Nephelia, ont la base plus étroite, la forme générale en triangle plus allongé, et les dents plus aiguës et moins nombreuses. Dans quelques espèces, telles que la *Perla limbata,* la pointe s'amincit encore plus, ne se termine que par une seule dent (Pl. XIX, fig. 3) et forme ainsi une transition aux Perles proprement dites, dans lesquelles (Pl. XV et XVI), à une base analogue à celles des précédentes, succède un étranglement qui fait que la partie principale de la mâchoire est beaucoup plus mince et en forme de coin aigu, dont l'extrémité est entière ou faiblement échancrée. Les Némoures, au contraire, ont des maudibules plutôt carrées que triangulaires, épaisses, fortes et terminées par des dents très-nombreuses et obtuses.

Les *mâchoires* de l'insecte parfait sont tout à fait molles et membraneuses, c'est au moins ce qui a lieu dans les Perles proprement dites (Pl. XV, fig. 8, et Pl. XVI), où elles sont très-courtes, n'ayant guère que trois centièmes de la longueur du corps ; leur extrémité seule prend un peu plus de consistance et se partage en deux petites dents ; la galette est ordinairement un peu plus grande, molle et arrondie. Cette organisation caractérise tout le sous-genre des Perles proprement dites, avec toutefois quelques différences de formes et de détails ; ainsi dans la *Perla limbata* (Pl. XIX, fig. 4) la galette est encore plus

courte que la mâchoire, et dans la *Perla marginata* (Pl. XVI, fig. 3), ce dernier organe se rétrécit, change de plan et se recourbe un peu à l'extrémité, où il a plus de solidité que dans la plupart des autres. Dans les Dictyopteryx (Pl. VII, fig. 7) la forme de la mâchoire est la même, mais elle est plus grande par rapport au corps, étant les quarante-cinq millièmes de cette dimension, c'est-à-dire une fois et demie aussi grande à proportion que dans les Perles; la galette est très-mince dans ce sous-genre. Dans les Nephelia et les Chloroperla la forme est à peu près la même; mais la mâchoire, au lieu de se terminer par des petites dents, porte à son extrémité trois ou quatre soies raides et divergentes.

Les autres genres de la famille présentent quelques différences. Les Capnia ont une mâchoire courte, terminée par trois dents, et une galette mince. Dans les Némoures la mâchoire est bifide, ciliée à l'extrémité, et la galette, arrondie, la dépasse un peu. Les Eusthenia (Pl. V, fig. 4) ont une mâchoire assez allongée, fortement dentée à l'extrémité, et une galette plus courte; mais la forme la plus remarquable est celle des Kollaria (Pl. IV) qui laissent bien loin derrière elles sous ce point de vue les Eusthenia que Westwood avait caractérisées par le développement des organes maxillaires, plus grand en effet que dans les Perles, mais bien plus faible que dans le genre qui nous occupe. Je n'ai malheureusement eu à ma disposition qu'un exemplaire du Musée de Vienne, que je n'ai pas dû disséquer, et sur lequel je ne puis pas en

conséquence donner une description aussi certaine que lorsque j'ai pu isoler les parties constituantes de la bouche, et les soumettre au microscope; toutefois il m'a semblé voir clairement l'organisation suivante. Dans cet insecte la mâchoire paraît être le plus petit des deux processus; mince et rudimentaire, elle porte à son extrémité, comme dans quelques espèces, trois soies raides. La galette se développe beaucoup plus qu'à l'ordinaire, et prend une consistance cornée, ainsi qu'une véritable forme de mâchoire, étant terminée par quatre dents. Cet organe dépasse assez la tête pour être visible lorsqu'on regarde l'insecte en dessus, car il a trois millimètres et demi de long, c'est-à-dire un dixième de la longueur du corps. Il est possible toutefois qu'un examen plus approfondi montre qu'il faut regarder cet appendice comme la véritable mâchoire, et admettre une transposition entre les deux; mais, quoiqu'il en soit, ces organes maxillaires saillants ont dû se lier avec un genre de vie différent de celui des Perles ordinaires, et il est probable que ces Kollaria sont carnassières à l'état parfait.

La base sur laquelle les mâchoires sont fixées porte aussi les *palpes maxillaires*, qui ont toujours cinq articles. Ces palpes peuvent se diviser en deux catégories : ceux qui sont en fil, c'est-à-dire dont les derniers articles ont un diamètre aussi grand ou plus grand que ceux de la base, et ceux qui sont en soie, dont les anneaux décroissent en s'approchant de l'extrémité. Dans la première division sont les Némoures et les

Capnia ; les autres genres de la famille appartiennent à la secondc.

Leur longueur proportionnelle varie beaucoup. Si on les compare au corps , on trouvera leur maximum dans les Kollaria , où ils forment un cinquième de la longueur du corps ; vient ensuite la *Perla limbata* , où ils sont les douze centièmes de cette dimension ; puis les autres Perles proprement dites , où ils se rapprochent d'un dixième ; les Némoures , qui ont environ la même proportion ; et enfin les Capnia , où ils n'ont plus que les huit centièmes du corps.

Les palpes maxillaires en soie sont ordinairement composés d'un prcmier anneau très-court , d'un second à peu près le double du premier , d'un troisième qui est le plus grand de tous , d'un quatrième un peu plus long que le second , et du dernier qui est la moitié ou les deux tiers du précédent. Ces dimensions se trouvent dans la plupart des genres , et on ne peut guère y citer que deux exceptions. La première est fournie par le genre Eusthenia (Pl. V, fig. 4), dans lequel le second anneau est au moins aussi court que le premier , ce qui éloigne ce genre des Kollaria , dans lesquels cet anneau est au contraire presque égal au troisième. Une seconde différencc existe dans le sous-genre Isopteryx , dans lesquels le dernier article est très-petit , n'étant guère que la cinquièmc partie de celui qui le précède.

Tous ces anneaux sont ordinairement cylindriques ou obconiques , sans épines , mais revêtus de poils

courts, presque égaux, et qu'on ne distingue facilement qu'à la loupe.

Dans les Némoures et les Capnia, c'est-à-dire dans les genres qui ont les palpes maxillaires en forme de fil, on voit ordinairement les deux premiers anneaux courts, et les trois derniers allongés ; le cinquième est ovoïde, il égale ou surpasse pour le diamètre les troisième et quatrième qui sont obconiques, et est même quelquefois plus long qu'eux. Ces anneaux sont revêtus de poils comme les palpes en soie.

La *lèvre inférieure* des Perles proprement dites diffère peu, pour la forme de sa languette, de la description que j'ai donnée au sujet de sa larve ; mais dans les autres types de la famille il y a des variations assez nombreuses. Dans la plupart, les lobes externes diminuent et se déjettent un peu sur les côtés, tandis que les internes prennent un accroissement plus grand et viennent se mettre à peu près à leur niveau. Dans ce cas il arrive quelquefois que ces deux pièces internes se soudent de manière à former une languette trilobée, c'est ce qui a lieu dans les Chloroperla. Dans les Isopteryx le lobe médian, provenant de la réunion de ces deux pièces internes, est saillant, et les latéraux, peu séparés, sont arrondis et en retrait. Dans les Némoures on voit encore très-bien la séparation entre les deux pièces médianes, qui sont égales aux latérales ; la languette est ainsi formée de quatre lobes égaux, mais quelquefois difficile à voir dans les espèces où elle se cache derrière les palpes labiaux.

On trouve dans les Eusthenia et les Kollaria une forme de languette différente, et cet organe y est étroit et très-divisé. Dans le dernier de ces genres (Pl. IV, fig. 4) les lobes médians sont séparés par une profonde coupure, et les latéraux minces sont un peu arqués en dehors. Dans les Eusthenia (Pl. V, fig. 5) les deux lobes médians sont allongés et juxta posés, et les latéraux sont triangulaires et plus séparés.

La lèvre inférieure porte les *palpes labiaux* qui sont toujours à trois articles, mais de grandeur et de forme variable. Cette forme suit ordinairement celle des maxillaires, ils sont en soie ou en fil dans les mêmes circonstances que ceux-ci, et les proportions des anneaux sont ordinairement analogues. Quant à la grandeur, ils sont beaucoup plus allongés dans les Perles que dans les Némoures. Ainsi, si on les compare au palpe maxillaire, on voit qu'ils lui sont presque égaux dans les Dictyopteryx, et qu'ils atteignent la moitié ou les deux tiers de ce dernier dans tout le reste du genre des Perles ; tandis que, dans les Capnia et les Némoures, ils ne sont en général que le tiers ou même le quart du palpe maxillaire. Mais ces différences sont plus marquées encore si on les compare à la languette, ou plutôt à la partie de la languette comprise entre son extrémité et le point d'attache du palpe, manière de mesurer qui donne le mieux l'idée de la quantité dont le palpe dépasse cette languette. Cette comparaison montre que cette portion de la lèvre n'est que la sixième partie du palpe dans la *Perla limbata*, et

le tiers ou le quart dans les Perles, à l'exception du sous-genre Isopteryx, où elle atteint la moitié. Cette dernière proportion se retrouve dans les Eusthenia et les Kollaria (Pl. IV et V). Mais dans les Capnia et les Némoures, le palpe est beaucoup plus court ; il ne dépasse la languette que d'un dixième dans la *Capnia nigra* et les *Nemoura trifasciata* et *nebulosa*, et il reste plus court que cette languette dans presque toutes les autres espèces. Ces palpes labiaux ne sont alors formés que d'articles aussi larges que longs, le dernier toutefois étant encore ovoïde.

Le chapitre suivant complétera cette analyse de la bouche des Perlides, en étudiant quelles sont les conclusions qu'on en peut tirer pour la classification, et la seconde partie de cet ouvrage renfermera, dans les description des espèces, les détails qui auraient inutilement allongé cette comparaison générale.

§. 2. Canal alimentaire.

On peut faire sur le canal alimentaire la même remarque que j'ai présentée au sujet de la bouche, c'est que cet organe offre en général des caractères très-importants pour guider dans la classification, parce que ses variations se lient d'une manière intime avec le genre de vie de l'animal ; mais que la nécessité de cette liaison n'existe pas au même degré pour la famille des Perlides,

par la même raison que j'ai déjà signalée, que ces insectes ne prennent aucune nourriture lorsqu'ils sont arrivés à l'état parfait.

Toutefois, pour le canal alimentaire, ainsi que pour la bouche, le principe de concordance des caractères fait que les formes s'accordent avec les genres naturels et qu'on en peut tirer un parti plus grand que la circonstance indiquée ci-dessus ne le ferait croire. Ce canal alimentaire peut, en particulier dans la famille des Perlides, servir à résoudre deux questions importantes, savoir : quelle est la place qu'occupent ces insectes dans la série, et quelles sont les subdivisions qu'il convient d'y faire. J'ai donc à établir dans ce paragraphe les faits principaux, pour en tirer quelques conclusions dans le chapitre suivant.

Ainsi que je l'ai dit dans le second chapitre, j'ai trouvé peu de secours dans les auteurs au sujet de l'anatomie interne. Le seul travail spécial que je sache avoir été publié, est un mémoire de Suckow, dans le *Journal d'Heusinger, II.* 265. 3, où il montre, par l'organisation intérieure des Perles, qu'elles sont complétement distinctes des Sialis. Dans ces dernières années M. Léon Dufour a lu, à l'Académie des sciences de Paris, un mémoire très-étendu sur l'anatomie des Orthoptères, Hyménoptères et Névroptères, dans lequel les Perlides ont été probablement étudiées. Je regrette infiniment que ce travail important n'ait pas encore pu être publié, il m'aurait dispensé de présenter ici une esquisse certainement plus

imparfaite que ce qu'on a droit d'attendre de l'habile et savant anatomiste que je viens de citer.

J'ai pris pour type du canal alimentaire celui des Perles proprement dites, et en particulier celui de la *Perla bipunctata* (Pl. II, fig. 1). Je commencerai donc par sa description, et conformément à la nomenclature la plus généralement admise([1]), j'y distinguerai un œsophage, un jabot, un gésier, un ventricule chylifique, des vaisseaux urino-biliaires, des petits et des gros intestins.

Dans la larve et dans la nymphe, ce canal intestinal est gros, renflé, plein de nourriture, et en conséquence facile à étudier; tandis que dans l'insecte parfait, où il ne reçoit pas d'aliments, il est très-déformé, et ses parois minces se plissent et se resserrent. La fig. I le représente dans la nymphe; il est à peu près droit, de la longueur du corps, et seulement un peu sinueux vers l'extrémité.

L'*œsophage*, mince et cylindrique, s'étend depuis l'arrière-bouche jusqu'au mesothorax, où il prend un diamètre plus fort en conservant ses parois minces; ce nouvel organe, qui n'est qu'un réservoir de nourriture et qui forme une poche en cylindre irrégulier, doit porter le nom de *jabot;* il présente quelques plis longitudinaux.

Le *gésicr*, qui vient après, en est séparé par un étranglement peu marqué. Vu extérieurement, il n'en paraît pas différer sensiblement par la texture; il a les mêmes

([1]) Voyez la note de la page 28.

plis longitudinaux ; seulement quelques rides transversales plus apparentes paraissent indiquer une tunique musculaire plus épaisse. Cette différence devient plus apparente, si on l'incise longitudinalement ; on voit alors (Pl. II, fig. 2) que ses parois sont beaucoup plus épaisses que celles du jabot, circonstance qui montre en lui un organe plus propre à triturer, et qui se lie avec l'organisation de sa muqueuse. Vers le milieu de la poche que forme le gésier, on voit sur cette membrane un cercle composé de douze dents cornées ; ces dents, vues à la loupe (Pl. II, fig. 3), se montrent sous l'apparence d'un corps écailleux, cylindrico-conique, raboteux, attaché par sa base (Pl. II, fig. 4), et dirigé obliquement en haut, où la pointe est libre. La base de chacune d'elles (fig. 3) forme le sommet d'un triangle allongé, composé d'une quantité considérable de petites productions écailleuses, dures et rangées par lignes assez apparentes dans le haut, où elles sont courtes, et plus confuses à l'autre extrémité, où elles sont plus grandes. M. Burmeister a fait connaître la différence que présente à cet égard l'insecte parfait ; dans le changement de peau, ces productions dures s'enlèvent avec l'épiderme de la muqueuse, et restent apparentes dans la dépouille de l'insecte.

Au bas du gésier est un verticille de gros tubes en cœcum, au nombre de huit (Pl. II, fig. 1 et 5*) dans la *Perla bipunctata*. M. Burmeister en indique six, ce qui est en effet le cas de quelques espèces. Ils s'ouvrent par leur base dans le canal intestinal et sont couchés le long

de la base du gésier, parallèles à sa direction. Quand on voit le canal intestinal en dessus (fig. 1), on en compte deux médians et deux latéraux plus longs; mais si on l'examine en dessous (fig. 5), on en voit quatre médians, outre les deux latéraux ; leur apparence est poreuse et granuleuse. Cette organisation présente une analogie évidente avec les Orthoptères, analogie qui a déjà, avec raison, frappé M. Burmeister, et sur laquelle j'aurai occasion de revenir plus tard.

Après le gésier et ses tubes en cœcum, vient le *ventricule chylifique*, qui perfectionne l'ouvrage commencé par le gésier, achève de réduire les aliments en pâte liquide, et en absorbe la partie nutritive. Cette poche, plus longue que le gésier, est de diamètre variable ; on y voit des plis très-marqués, mais sa tunique musculaire est mince.

A sa base sont les *vaisseaux urino-biliaires*, disposés en anneau autour du canal, sans être régulièrement verticillés, et ne naissant pas tous exactement sur la même ligne. Ils sont minces, blanchâtres et terminés en cœcum ; leur longueur dépasse un peu la moitié de la longueur du canal alimentaire, mais elle est sujette à varier, et l'on trouve souvent des individus dans lesquels ces vaisseaux sont très-enroulés, repliés sur eux-mêmes et difficiles à observer. J'ai cherché à compter leur nombre, mais je n'y ai pas tout à fait réussi ; je crois toutefois ne pas m'écarter beaucoup en le fixant à environ cinquante. Leur direction est très-irrégulière et leur mé-

lange avec la graisse et les autres tissus les rend difficiles à bien isoler. La fig. 1 fera, mieux qu'une description, comprendre la manière dont ils se distribuent.

En dessous de ces vaisseaux commence l'*intestin*, dont la première moitié mince et grêle, et qui n'est qu'un canal déférent, s'ouvre dans un rectum plus ample, en forme de poche, et terminé à sa partie supérieure par un très-petit cul-de-sac. Des trachées nombreuses l'environnent et s'unissent pour le cacher avec les vaisseaux urino-biliaires.

Tel est le canal alimentaire de la *Perla bipunctata ;* je vais indiquer maintenant les principales différences qu'on observe entre les diverses espèces de la famille des Perlides.

Les Perles proprement dites que j'ai eu occasion de disséquer, telles que les *Perla cephalotes* et *marginata*, diffèrent très-peu de celle que j'ai prise pour type ; la *Perla cephalotes* mâle m'a paru seulement avoir un moins grand nombre de vaisseaux urino-biliaires.

Le nombre et la longueur de ces vaisseaux diminue d'une manière assez sensible dans les petites espèces de ce genre. Le sous-genre Chloroperla (Pl. I, fig. 8) les a sensiblement plus courts que la moitié du canal, et seulement au nombre de vingt ; dans ce même sous-genre, les gros tubes en cœcum de la base du gésier, sont plus courts et réduits à six. Quelques variations de forme viennent s'ajouter à ces différences plus importantes ; ainsi le gésier est plus resserré, le jabot plus grand et

la distinction entre l'intestin grêle et le rectum moins marquée ; je n'ai pas vu que ce dernier eût à sa partie supérieure aucune trace de cul-de-sac.

Les Némoures diffèrent encore plus ; au nombre plus restreint de vaisseaux urino-biliaires vient se joindre (Pl. I, fig. 6 et 7) l'absence totale des grands tubes en cœcum et une uniformité générale plus grande.

Il était intéressant de leur comparer le canal intestinal de la *Capnia nigra*, car cette petite espèce est, comme je le dirai dans le chapitre suivant, placée par la méthode de Latreille dans les Perles à cause de ses soies caudales, et par M. Burmeister dans les Némoures à cause de ses palpes filiformes. Son canal intestinal devait fournir une confirmation de l'une ou de l'autre de ces manières de voir, et prouver la supériorité de l'un ou de l'autre de ces caractères. Je n'ai malheureusement pas réussi, à cause de sa petite taille, à en faire une dissection assez complète pour pouvoir en donner une figure ; mais je crois pouvoir certifier d'une manière positive qu'elle n'a pas de tubes en cœcum à la base de son gésier, et que par conséquent elle se rapproche plus des Némoures que des Perles.

§. 3. Organes respiratoires.

Tous les insectes, comme on sait, respirent par des trachées, qui, maintenues ouvertes par une lame élastique roulée en hélice, portent l'air athmosphérique dans

toutes les parties du corps. Le cas le plus fréquent est celui dans lequel deux trachées parallèles parcourent le corps dans toute sa longueur, recevant l'air par des troncs qui aboutissent à des ouvertures nommées stigmates, et le distribuant à tous les organes par des branches nombreuses et très-ramifiées. Les insectes de la famille des Perlides appartiennent à ce type normal. La description des branches trachéennes et de leurs rameaux ne présente pas assez d'intérêt, pour que j'aie cru devoir entrer à cet égard dans des détails qui auraient exigé un travail long et ingrat ; mais il est dans l'étude de ces organes respiratoires quelques points qui méritent une attention spéciale, parce qu'ils se lient à une question physiologique qui a quelqu'importance. Je veux parler des organes respiratoires externes de quelques larves, de la manière dont s'opère la respiration à cette époque, et des transformations que subissent ces organes dans le passage à l'état parfait.

Dans les mémoires déjà cités, dans lesquels j'ai décrit les larves des Perlides, j'ai fait connaître les organes respiratoires de quelques larves de Perles et de Némoures, et signalé le fait, que, dans les mêmes genres naturels, on voit des espèces munies de ces appendices très-développés, et d'autres qui en sont totalement dépourvues. Mais d'autres détails étaient nécessaires à ajouter pour faire comprendre avec exactitude ce mode spécial de respiration, et j'ai dû faire quelques recherches anatomiques pour combler cette lacune.

Une autre raison m'a forcé à reprendre complétement cette question et à appuyer sur de nouvelles preuves les idées que j'avais émises à ce sujet ; M. Burmeister, dans son excellent ouvrage *Handbuch der Entomologie*, a donné une explication de ces organes un peu différente de la mienne, et a prétendu que j'avais confondu des poils avec les organes respiratoires. Je dois dire en premier lieu, qu'en commençant cet ouvrage, je me suis imposé le devoir de traiter les idées que je pourrais avoir mises précédemment en avant, avec la même impartialité que celles de tout autre auteur, et qu'en conséquence j'aurais immédiatement avoué mon erreur si j'avais cru qu'elle existât. Cet aveu m'aurait été d'autant plus facile, que, n'ayant traité de ces organes que d'une manière tout à fait accidentelle, je n'avais mis à leur description qu'une importance secondaire. Mais quelque désir que j'aie en général d'être en accord de vues avec un naturaliste aussi distingué que M. Burmeister, je suis forcé, à la suite d'un examen plus complet, et d'après le résultat de nombreuses dissections et de quelques observations microscopiques, de persister entièrement dans l'opinion que j'avais émise, que les six houppes de vaisseaux blancs qui sont sur les côtés du thorax des larves des *Perla bipunctata*, *marginata* et *cephalotes*, sont de vrais tubes respiratoires et non des poils protecteurs. Cette question mérite d'être traitée avec quelque détail.

M. Burmeister cherche à établir que les houppes des côtés du thorax sont des poils bruns et roides qui servent

à protéger un stigmate imperforé placé dans leur centre, et que les véritables organes respiratoires sont situés à la partie postérieure du métathorax, et sous la forme d'une houppe plus petite et plus molle. La lecture de cette opinion m'a singulièrement étonné, et j'ai dû commencer par rechercher quelle pouvait être la cause d'une pareille divergence. Il serait possible que M. Burmeister ait eu entre les mains une larve organisée d'une manière différente de celles que j'ai observées ; mais il me paraît plus probable qu'il a été induit en erreur parce que, comme il l'annonce lui-même, il n'a fait ses recherches que sur une simple dépouille, c'est-à-dire sur une de ces peaux desséchées que laisse l'insecte au moment de sa métamorphose. Il serait possible que l'inégal dessèchement des parties ait rétréci davantage les houppes antérieures, leur ait ainsi donné la forme de poils, et ait moins altéré les houppes du troisième anneau, qui, légèrement déjetées et changées de place, auraient conservé leur apparence naturelle.

Je puis en effet certifier qu'aucune des larves des trois grandes espèces que j'ai pu observer, et qui seules, dans le genre des Perles, m'ont offert des prolongements externes, ne correspondent à la description de M. Burmeister et à sa manière de voir. Elles ne présentent sur aucune partie du thorax des poils ni bruns, ni autres, si ce n'est quelques-uns très-petits et visibles seulement à un fort grossissement. On n'y distingue que les six houppes que j'ai décrites, et qui sont composées de vaisseaux

blancs, mols, de diamètre uniforme, terminés comme un cœcum, et ne présentant, à cause de cela, aucune espèce de rapport avec des poils qui sont toujours durs, coniques et terminés en pointe. Il suffit de mettre sous le microscope un de ces organes avec un des poils des pattes pour montrer l'impossibilité d'une confusion. D'ailleurs toute la description qui va suivre est une confirmation de ma manière de voir ; j'ai le plaisir ici de m'accorder presque en tout avec M. Burmeister, avec cette différence toutefois que ce naturaliste n'a pas pu, dans la dépouille de la larve, observer les vraies communications des vaisseaux et leur place réelle, tandis que de nombreux exemplaires complets m'ont mis à même de donner quelque chose de plus précis à cet égard.

Je décrirai en premier lieu les organes respiratoires des grandes larves que j'ai indiquées ci-dessus, puis les différences qui se présentent dans le reste de la famille, et je terminerai par les modifications qu'éprouve ce système dans la dernière métamorphose.

La description qui va suivre, faite sur la larve de la *Perla bipunctata* convient tout à fait à celles des *Perla cephalotes* et *marginata*, comme j'ai eu occasion de le vérifier à diverses reprises.

L'organe principal consiste, ainsi que je l'ai dit plus haut, dans deux longues trachées qui s'étendent tout le long du corps, depuis les antennes jusqu'aux soies caudales. Ces trachées principales reçoivent deux ordres de trachées secondaires, celles qui renouvellent l'air au

moyen de communications avec l'extérieur et celles qui le transportent aux organes. C'est des premières surtout que j'ai à traiter ici.

Ces communications avec l'extérieur ont lieu par huit points différents. Les six premiers sont situés par paires dans la peau molle qui sépare l'un de l'autre les anneaux du thorax, la première paire étant entre le prothorax et le mésothorax, et la troisième en arrière du métathorax. Les deux derniers points de communication avec l'extérieur forment aussi une paire de houppes situées à la base interne des soies caudales, qui peuvent être en partie cachées dans le dernier anneau abdominal.

Chacun de ces points de communication est composé, comme l'a très-bien décrit M. Burmeister, d'un stigmate imperforé qui en forme le centre, et qui correspond pour la place au stigmate futur qui se forme au-dessous de lui. Ce stigmate imperforé (Pl. III, fig. 2) est composé d'une membrane un peu ridée et irrégulièrement bosselée, mais dans laquelle, peut-être à cause de son opacité, le microscope ne m'a pas fait découvrir de tissu particulier sensiblement différent des téguments généraux.

Autour de ce stigmate sont trois houppes (Pl. III, fig. 2) qui, lorsqu'on ne les examine pas de près, semblent n'en former qu'une, mais qui ont cependant chacune une base distincte, quoique rapprochée des autres. Cette base, courte et cylindrique, est un simple prolongement des téguments du corps, qui, étant opaque, empêche de voir les relations des organes externes avec les internes.

Les houppes sont composées de nombreux filaments d'un très-petit diamètre (environ un soixante-quinzième de millimètre), mais qui paraissent souvent plus gros par leur agglomération. Ils sont mols, blancs ou jaunâtres, longs d'un millimètre à un millimètre et demi, cylindriques, aussi gros à leur base qu'à leur extrémité, et terminés comme un cœcum; aucun d'eux n'est ramifié.

Leurs communications avec le système trachéen étaient le point le plus délicat, mais aussi le plus essentiel à constater. La fig. 3 de la pl. III représente cette communication, dessinée avec la plus grande exactitude à la camera lucida; a, a étant la trachée longitudinale b, b' et b'' les communications avec les houppes et c, c' et c'' les branches trachéennes qui se rendent au corps. Les trois points b, b' et b'' sont plus écartés que dans l'état normal, ce qui est le résultat de la préparation qu'il a fallu faire subir à l'organe pour le soumettre au microscope; mais je n'ai pas même voulu rectifier cette légère différence, afin que cette figure 3 soit absolument telle qu'elle a été dessinée à la camera lucida, sans qu'un seul trait y ait été changé. Elle prouve ce me semble évidemment que les houppes respiratoires communiquent directement et par de très-gros troncs avec le système trachéen, et que si M. Burmeister n'a pas vu ces communications, cela vient de ce que le changement de peau avait détruit des adhérences que l'on ne peut pas méconnaître sur des exemplaires convenables.

Les troncs trachéens b, b' et b'', se ramifient au mo-

ment où ils traversent la peau du corps d'une manière remarquable déjà décrite par M. Burmeister. Cette ramification est subite (Pl. III, fig. 3 b et b'', et fig. 4), et là où cesse le tronc principal on voit naître une multitude de petites trachées minces, égales, peu ramifiées. Chacun des rameaux correspond à chacun des fils extérieurs, circonstance que j'ai pu vérifier souvent au microscope; mais j'avoue ne pas avoir pu découvrir très-clairement le mode exact de cette correspondance. Je crois qu'arrivé à la base de chacun des cœcums le tube trachéen se confond avec lui en perdant sa lame hélicoïde, et que la muqueuse interne du tube est la continuation de celle de la trachée. Ce qui me le fait croire, c'est qu'au microscope on ne voit point de différence entre le diamètre des deux tubes, qui paraissent continus, et que le tube trachéen est plus brun et plus dur que celui en cœcum. Ces prolongements sont en outre recouverts par l'épiderme du corps.

Ce que je viens de dire d'une manière générale s'applique aux six houppes du thorax. La figure 2 représente celle de gauche du milieu. Les cœcums sont un peu plus longs dans les houppes postérieures.

Vers l'extrémité postérieure du corps, j'ai dit que l'on trouvait encore une paire de houppes. Elles sont situées (Pl. III, fig. 5) à l'extrémité de la pièce interne basilaire de la soie caudale, de sorte qu'elles ont au premier coup d'œil l'apparence de sortir du canal intestinal. Cette pièce basilaire joue le même rôle que la base cylindri-

que des houppes du thorax. La grande trachée longitudinale du corps se termine par une bifurcation, une des branches va à la soie caudale et l'autre entre dans le milieu de la pièce basilaire pour se ramifier à la houppe d'une manière analogue à la figure 4.

Il est facile de se rendre compte de la manière dont respirent les larves ainsi organisées. Ces tubes poreux laissent passer l'oxigène de l'air dissout dans l'eau, et, conformément à une expérience de M. Dutrochet, leur intérieur renferme toujours un mélange de gaz à peu près identique, l'oxigène passant par endosmose de dehors en dedans, et l'acide carbonique de dedans en dehors. Ces tubes, en communication avec les trachées, entretiennent ainsi dans l'intérieur de ce système l'air nécessaire pour la respiration.

Mais toutes les larves de la famille des Perlides ne sont pas organisées de la même manière, et les grandes espèces que j'ai nommées ci-dessus sont les seules du genre des Perles qui aient des appendices respiratoires externes ; les autres, telles que celles des *Perla virescens*, *flava*, etc., ont seulement des stigmates imperforés. M. Burmeister a fait remarquer que celles qui sont dans ce cas ont des téguments plus minces, et que les trachées du corps se ramifient avec abondance sous cette peau amincie, qui peut, par sa porosité, laisser passer l'oxigène de l'air dissout dans l'eau, comme le fait celle des tubes des autres espèces.

Les Némoures présentent des différences que j'ai déjà

signalées dans un mémoire précédent. Quelques-unes ont des prolongements externes en forme de sac, mais seulement au nombre de six, et situés uniquement sous le prothorax ; c'est ce qu'on remarque dans la larve de la *Nemoura cinerea*, et de quelques espèces voisines. D'autres, au contraire, telles que les *Nemoura trifasciata*, *variegata*, etc., en sont complétement dépourvues, et sont organisées à cet égard comme celles des petites espèces de Perles. Je reviendrai sur ces détails en décrivant les larves dans la seconde partie de cette monographie.

L'insecte parfait vivant dans l'air et non dans l'eau, on comprend facilement que sa dernière métamorphose doit apporter des changements considérables dans le mode de communication du système trachéen avec l'air extérieur. Tous les prolongements externes d'organes respiratoires restent à la dépouille de la nymphe, ainsi que le stigmate imperforé, qui met ainsi à découvert le véritable situé au-dessous de lui. L'insecte parfait est en effet muni de six stigmates sur les côtés du thorax, qui correspondent tout à fait pour leurs fonctions aux six houppes respiratoires et aux six stigmates imperforés. L'abdomen n'en présente pas, ou n'en présente que de bien petits, car je n'en ai jamais pu voir. Ces stigmates sont très-simples (Pl. XIII, fig. 7), et réduits à deux lèvres cornées, formant un angle dirigé dans le même sens. La supérieure consiste en un bourrelet écailleux à peu près d'égal diamètre partout, et coudé à angle droit ; l'inférieure est plus épaisse au milieu, et forme un an-

gle obtus. Aucun prolongement intérieur ne représente les pores ou les barbes qui caractérisent d'une manière si remarquable les stigmates de beaucoup d'autres insectes, et en particulier des Coléoptères.

SECTION IV.

Système nerveux.

On peut dire d'une manière générale que le type normal du système nerveux des insectes est l'égalité de distribution des ganglions dans toute la série des anneaux. Tous en effet passent une fois par cette condition d'égalité qui est le caractère des larves ; mais plus tard ils s'en écartent plus ou moins par la réunion de quelques-uns de ces centres nerveux entre eux dans les parties antérieures du corps, et par le raccourcissement de la chaîne qu'ils forment, ou plutôt par sa croissance moins prompte que celle du corps. La comparaison de ces concentrations et de ces raccourcissements plus ou moins grands, et par conséquent des aberrations plus ou moins fortes du type primitif, peut servir à déterminer le degré de perfection de l'organisme, et à établir la série dans laquelle doivent se succéder les insectes envisagés sous ce point

de vue. Ces considérations m'ont engagé à exposer en quelques mots la forme générale du système nerveux dans les Perlides, quoique son peu de variation dans toute la famille empêche d'en tirer des caractères de classification.

Le système nerveux des Perlides (Pl. III, fig. 1) doit être rangé parmi ceux qui s'écartent peu du type primitif, car les ganglions nombreux se retrouvent jusqu'au septième anneau de l'abdomen. Toutefois il diffère de cet état d'égalité par l'accroissement des ganglions thoraciques, qui sont beaucoup plus gros que ceux de l'abdomen, ainsi qu'on devait s'attendre à le trouver chez un insecte ailé, et surtout par le très-grand développement du ganglion cervical supérieur, ou cerveau.

Ce ganglion cervical se compose, en son centre, d'un corps légèrement bilobé duquel naissent de chaque côté deux tubercules, qui en sont séparés par un très-petit étranglement, et qui se font surtout remarquer par leur forme globuleuse. Les tubercules antérieurs donnent naissance aux nerfs des organes de la bouche et des antennes, et les tubercules postérieurs forment la base des nerfs optiques, qui s'amincissent avant que d'arriver à l'œil. Du corps partent aussi trois petits nerfs qui vont aux ocelles. Le ganglion cervical inférieur est ovoïde, allongé, beaucoup plus petit que le supérieur, et même que le corps de celui-ci; il donne naissance à deux filets parallèles qui commencent la chaîne nerveuse.

Chaque anneau du thorax présente dans son milieu un

fort ganglion qui envoie des rameaux aux divers organes que contient cet anneau. Deux filets parallèles, un peu distants, réunissent ces ganglions, dont celui du prothorax est ovale, et ceux des deux autres anneaux semi-lunaires. Le métathorax présente en outre, après le ganglion principal, un plus petit de même forme, qui en est très-peu distant.

Les ganglions abdominaux sont plus petits, mais réunis de la même manière que ceux du thorax. Ils varient un peu suivant l'âge et les espèces, et je crois même suivant les individus. La *Perla bipunctata*, à la fin de son état de nymphe, présente trois paires de ganglions globuleux réunis, situées, la première, entre le premier et le second anneau, la seconde, entre le second et le troisième, et la troisième, à la réunion du troisième et du quatrième. Ces trois ganglions sont suivis d'un très-petit entre le quatrième et le cinquième anneau. L'intervalle suivant en offre un, semblable aux trois premiers pour la taille, mais simple ; et la chaîne est terminée par un ganglion ovale, plus gros, n'égalant toutefois pas ceux du thorax, et occupant la fin du sixième anneau et le commencement du septième. Ce ganglion envoie plusieurs filets nerveux dans l'extrémité du corps.

CHAPITRE V.

CLASSIFICATION DES PERLIDES.

SECTION I.re

Affinités zoologiques des Perlides.

Les caractères que j'ai indiqués au commencement de cet ouvrage comme étant ceux que l'on peut assigner aux Perlides, sont suffisants pour les distinguer clairement des autres insectes, et pour empêcher toute espèce d'incertitude sur les limites de cette famille ; mais il est nécessaire, pour bien comprendre leurs rapports et leurs différences avec le reste des insectes, de dire ici quelques mots de leurs affinités zoologiques, et de la place que

cette famille doit occuper dans un système général de classification.

J'étudierai en premier lieu leurs rapports avec les autres Névroptères. Il est évident que leurs affinités les plus réelles sont avec les Névroptères à métamorphoses incomplètes ; car on peut maintenant regarder comme démontré le principe, que la nature des métamorphoses s'accorde toujours avec les véritables divisions naturelles des insectes parfaits. Je sais que cette manière de voir a été contestée par quelques naturalistes dont l'autorité doit être d'un grand poids ; mais des faits mieux observés ont été acquis depuis par la science, et je crois que, plus l'on avancera, plus l'expérience viendra confirmer l'utilité de se rattacher au principe que je viens d'énoncer. Je crois donc n'être pas contredit en établissant que les Perlides ont plus de rapports réels avec les familles des *Termitines*, des *Ephémérines* et des *Libellulides*, qu'avec les Névroptères à métamorphoses complètes.

Ces rapports toutefois ne sont pas également intimes avec toutes les trois. Les Perlides se rapprochent des Termitines par leur forme et surtout par la composition de leur bouche, qui est presque identique dans ces deux familles; l'atrophie des ailes de quelques mâles semble augmenter encore cette analogie. Mais la réticulation des ailes n'a aucun rapport, et la vie sociale des Termès, ainsi que l'absence des soies caudales chez ces derniers, les éloignent des Perles.

Les Perlides ont avec les Libellulides l'analogie des larves aquatiques, et d'une bouche composée, à beaucoup d'égards, de la même manière; mais les Perles aplaties, à ailes peu nervées, faibles et ne prenant pas de nourriture à l'état parfait, ressemblent peu aux Libellules qui ont le corps plus cylindrique, les ailes à réseau compliqué, et qui poursuivent d'un vol rapide une proie dont leur force leur permet facilement de s'emparer.

Leurs rapports sont plus grands avec les Ephémérines. Les larves de ces deux familles ont une forme assez semblable, dans toutes deux les organes respiratoires se prolongent souvent à l'extérieur. A l'état parfait, la nature des téguments, les soies caudales, l'état même de mollesse des parties de la bouche, quoique bien plus prononcée dans les Ephémères, indiquent aussi des analogies. Mais il faut reconnaître que la nature et la réticulation des ailes, le nombre des articles des tarses, la faiblesse encore plus grande et la vie aérienne des Ephémères, les en séparent beaucoup.

Ces considérations montrent que la famille des Perlides, nettement circonscrite, doit être placée parmi les Névroptères à métamorphoses incomplètes; qu'elle n'a toutefois pas des affinités bien prononcées avec les trois autres familles qui composent cette division, et que sa place paraît être entre les Termitines et les Ephémérines.

Cette famille a encore des analogies, mais moins réelles, avec quelques autres Névroptères à métamorphoses complètes. Elle a, dans la forme de ses antennes,

dans la nervation de ses ailes et surtout dans le plissement des postérieures, quelques rapports avec la famille des Phryganides. Ces apparences, plus apparentes toutefois que réelles, avaient déjà frappé Linné, qui ne fit qu'un seul genre des Perles et des Phryganes ; mais il fut vraisemblablement influencé par l'opinion où il était que ces insectes ont des métamorphoses semblables ; et, s'il avait connu le véritable état des choses, il est probable qu'il aurait renoncé à ce rapprochement, car la plupart des organes essentiels sont tout à fait différents. Les tarses, en effet, sont à cinq articles dans les Phryganes, et à trois dans les Perles. Les mandibules existent dans ces dernières, qui ont aussi la mâchoire recouverte par une galette ; les premières n'ont ni mandibules, ni galettes. Les Phryganes ont le corps comprimé, et les Perles sont au contraire déprimées. Ces différences, jointes à celles des métamorphoses, montrent la nécessité de la séparation entre ces insectes, introduite pour la première fois par Geoffroy.

Dans cette même division des Névroptères à métamorphoses complètes, les Perlides ont encore quelques rapports avec la tribu des Hémérobins, dont la bouche présente aussi une galette, et avec celle des Sialides, dont les organes maxillaires et l'apparence générale rappellent assez les Perles pour qu'elles leur aient été réunies par Fabricius.

Si maintenant nous cherchons à découvrir quelques affinités de la famille des Perlides avec d'autres insectes

que les Névroptères ; nous verrons qu'il en existe d'assez réels entre cette famille et les Orthoptères. Cette analogie a lieu : 1.° pour la bouche, qui rappelle beaucoup celle des Orthoptères par l'existence de la galette et par la forme de la lèvre inférieure ; et 2.° pour le canal intestinal, qui, dans les Perles comme dans les Mantes et les Blattes, présente de gros tubes en cœcum verticillés en dessous du gésier. Ces analogies sont confirmées par les larves, qui, dans ces deux divisions, subissent des métamorphoses incomplètes. J'ai déjà dit que quelques naturalistes avaient été assez frappés de ces rapports pour réunir aux Orthoptères tous les Névroptères à métamorphoses incomplètes ; j'ai annoncé en même temps que je discuterai plus tard cette question dans son ensemble. Pour le moment, qu'il me suffise de rappeler qu'à côté de ces rapports il y a de très-grandes différences dans la forme générale du corps, et surtout dans les ailes, qui sont toutes quatre d'égale consistance, les premières étant membraneuses et veinées d'après le même système que les inférieures. Les Termitines d'ailleurs sont encore plus voisins des Orthoptères que les Perlides.

Je crois donc en résumé que la famille des Termitines doit être placée la première dans l'ordre des Névroptères, faisant un passage aux Orthoptères, qui, dans les méthodes naturelles, précèdent ordinairement les Névroptères, que la famille des Perlides doit venir immédiatement après, et être suivie de celle des Ephémérines,

et ensuite des Libellulides. Au reste, comme je l'ai dit déjà souvent, tout ce qui tient à ces relations des familles les unes avec les autres sera repris en détail dans la partie de mon ouvrage qui traitera des Névroptères en général.

SECTION II.

Discussion de la valeur des caractères.

L'étude des formes des organes a fait le sujet du chapitre précédent ; il faut, avant que d'en tirer des conclusions pour l'établissement des genres, les envisager relativement au principe de subordination des caractères ; c'est-à-dire chercher parmi les organes, quels sont ceux dont les variations doivent être considérées comme les plus importantes, et dans quel ordre on doit les employer pour en déduire des conséquences.

Il est vrai que, d'après les principes de la méthode naturelle, il doit arriver souvent que les parties essentielles de l'être présentent, dans leurs variations, un accord tel, que l'on arrive au même résultat, quelles que soient celles que l'on considère. Mais cet accord ne peut pas être regardé comme assez général et assez nécessaire

pour qu'il rende inutile la discussion du principe de subordination des caractères. Et en effet, dans la famille des Perlides, tous les auteurs n'ont pas employé les mêmes organes pour former les divisions de premier ordre, et il convient d'éclairer le choix qui doit en être fait par une discussion aussi complète que possible.

Le principe de subordination des caractères établit qu'en général les organes les plus importants pour la classification, sont ceux qui ont le plus d'influence sur le genre de vie de l'être, parce que, d'après la loi de concordance des caractères, par le fait même qu'ils déterminent ce genre de vie, ils rendent nécessaire que les autres concourent au même but, et par conséquent varient avec eux. Mais, ainsi que je l'ai fait comprendre plus haut (1), tous les insectes appartenant à la famille des Perlides ont une manière de vivre si semblable, même dans des détails secondaires, qu'on doit s'attendre à ce que cette cause essentielle de variations soit moins importante qu'à l'ordinaire. Il faut en conséquence, dans cette famille, se passer en grande partie de cet élément si utile, et estimer directement l'importance d'un organe par la manière dont ses variations se lient avec celles des autres, variations qu'il faut ainsi reconnaître *a posteriori*, parce que l'uniformité de vie de ces insectes empêche de les prévoir *a priori*.

Il est une autre circonstance qui n'est pas tout à fait à

(1) Voyez en particulier la page 61.

négliger dans le choix des caractères principaux, c'est la facilité avec laquelle ils peuvent être observés. Il ne suffit pas en effet qu'un caractère soit important pour qu'il puisse toujours être employé seul. Si son étude présente des difficultés trop grandes, ce serait rendre un mauvais service aux naturalistes que de faire dépendre les distinctions de genres et d'espèces de caractères qui exigeraient la mutilation des insectes, que nos collections ne renferment déjà que trop souvent altérés ou incomplets. Cependant il ne faut pas non plus pousser trop loin cette considération; car on se priverait ainsi d'un des éléments les plus certains et les plus rationnels de la classification. Lorsque des cas analogues se sont présentés, et ils sont plus fréquents dans les Névroptères que dans la plupart des autres ordres, je me suis toujours appliqué, après avoir établi et justifié les genres par les caractères les plus importants et les plus certains, à introduire en outre, comme moyen de distinction, les variations plus apparentes d'organes moins importants, lorsque j'ai pu en trouver qui ne risquassent pas d'exposer à rompre les véritables rapports naturels. J'ai en général évité de rebuter les commençants par des difficultés trop grandes, et cherché à leur ouvrir une voie plus facile, toutes les fois que celle de la rigoureuse théorie m'a paru impraticable pour eux.

Dans ce choix des caractères, il est évident que l'on ne peut employer seuls que ceux qui se rapportent à l'extérieur de l'insecte parfait. On est convenu avec raison

de ne pas recourir à l'étude des larves, ni à l'anatomie des organes internes pour y chercher des caractères directs ; on a généralement senti qu'il fallait qu'un insecte portât toujours avec lui les caractères de genre, et que ce serait rendre la méthode naturelle inapplicable que de la fonder sur des faits dont aucune trace ne reste aux échantillons conservés dans les collections. D'ailleurs les insectes dont nous connaissons bien les métamorphoses et l'organisation interne sont si peu nombreux, qu'ils forment en quelque sorte l'exception. Il semble que ces vérités sont assez évidentes pour qu'il soit inutile de les répéter, et je ne le ferais pas si quelques naturalistes n'avaient encore cherché, dans ces dernières années, à justifier en principe l'emploi direct des métamorphoses pour établir des genres et même des familles. Je l'ai déjà dit ailleurs, je crois que ce dernier élément, ainsi que l'anatomie, doit jouer un rôle important ; mais je ne saurais trop protester, comme la formation de groupes sur des caractères tirés d'époques de la vie ou de formes internes qui forcent, pour la détermination d'un être, à recourir à des données que le naturaliste n'a pas ordinairement à sa disposition. L'utilité de l'anatomie et de l'étude des mœurs est immense comme confirmation des autres caractères, c'est un des guides les plus sûrs de l'entomologiste, et cette branche de la science ne saurait être trop encouragée ; mais je crois que c'est méconnaître les principes de la méthode naturelle que de vouloir en faire l'usage que quelques auteurs ont conseillé. Je sais, il

est vrai, que, dans l'ordre des Lépidoptères, les subdivisions des grandes familles sont très-difficiles à établir, que les meilleurs entomologistes n'ont pas encore su complétement résoudre ce problême, et qu'en conséquence l'emploi direct des métamorphoses a pu, pour quelques auteurs, y paraître plus justifiable. Je ne veux point ici envisager la question dans ses détails en vue de cet ordre; mais je crois que les principes que je viens de rappeler doivent être d'une application constante et rigoureuse, et je ne m'en écarterai pas dans le cours de mes études sur les Névroptères.

Les naturalistes sont en général d'accord sur ce fait, que parmi les organes externes de l'insecte parfait, les plus importants sont ceux de la bouche et ceux de la locomotion. Les organes de la bouche sont, dans presque tous les insectes, ceux qui fournissent les divisions primaires, et ce sont aussi, dans la famille des Perlides, ceux qui m'ont paru présenter les meilleurs caractères. Les *palpes* en particulier diffèrent d'une manière assez sensible dans les diverses espèces de la famille, et sont faciles à observer. C'est donc avec raison que M. Burmeister a placé ces organes en première ligne en divisant la famille des Perlides en deux genres : les *Perles*, qui ont ces organes en forme de soie, et les *Némoures*, qui les ont en forme de fil. Il s'est éloigné par là des classifications admises avant lui, et en particulier de celle de Latreille, qui plaçait dans le genre des Perles tous ceux de ces insectes qui ont des soies caudales ; et dans celui

des Némoures, ceux qui en sont dépourvus. Il est probable que cet illustre naturaliste aurait modifié sa manière de voir s'il avait connu les Perlides dont j'ai cru devoir former mon genre *Capnia*, et qui ont, seules dans la famille, des palpes filiformes et des soies caudales. Divers faits en effet peuvent démontrer que la forme des palpes se lie avec les groupes naturels d'une manière plus intime que l'existence ou l'absence des soies caudales. Les Capnia en particulier ont une apparence générale et une couleur qui rappellent plus les Némoures que les Perles, et proviennent de larves très-voisines de celles des *Nemoura cylindrica* ou *nigra*. Le canal intestinal de ces insectes confirme encore les vues de M. Burmeister par son identité avec celui des Némoures, et par l'absence des tubes en cœcum qui caractérisent les Perles.

On peut mettre en seconde ligne les *organes masticateurs*. Dans le plus grand nombre des espèces, les mandibules et les mâchoires sont petites et cachées, et leurs variations par conséquent difficiles à observer; mais il est des cas où elles sont plus grandes, et où elles ont dû jouer un rôle plus actif. Ainsi le développement plus grand de ces organes a été, pour M. Westwood, le motif de l'établissement du genre *Eusthenia*, que les mêmes raisons m'ont fait conserver, et une forme bien plus allongée encore, et plus remarquable, m'a engagé à former un nouveau genre sous le nom de *Kollaria*. Les insectes que j'ai laissés dans le genre des Perles sont loin toutefois de présenter des mandibules ou des mâ-

choires identiques; mais les transitions presque insensibles d'une forme à l'autre, l'inutilité complète de ces organes pour la nutrition, et la nécessité de les séparer de l'insecte pour en observer avec certitude la forme, m'ont fait penser que ce serait introduire une complication inutile que de baser des coupes génériques sur de pareils caractères. Je me suis borné à m'en servir pour former des sous-genres, ou les ai employés comme confirmation des résultats auxquels m'avait conduit l'étude de caractères plus visibles et plus clairs.

Parmi les *organes de la locomotion*, il n'y a pas grand usage à faire des pattes, qui sont très-uniformes dans la série, et qui ne présentent guère comme différences appréciables que des variations de proportion dans la longueur des articles des tarses. Mais les soies caudales et les ailes ont une importance plus réelle.

L'absence ou la présence des *soies caudales* influe un peu sur le mode de locomotion; car ces appendices fournissent un appui à l'animal quand il grimpe sur les branches. Aussi voit-on en général les espèces qui en sont munies se placer sur les troncs et les branches; tandis que celles qui en sont dépourvues semblent chercher plutôt les surfaces horizontales, telles que les feuilles, ou les points des tiges où l'insertion d'une branche peut leur offrir un appui. Il ne faut toutefois pas voir là une différence de mœurs bien tranchée; mais seulement une nuance qui semble justifier l'emploi pour la classification d'un caractère si facile à observer, et qui ne peut

jamais présenter d'incertitude, car ces organes sont ou très-longs ou nuls.

Les *ailes*, ainsi que je l'ai démontré dans le chapitre précédent, présentent de nombreuses variations; mais toutes ne sont pas de nature à fournir de bons caractères génériques, et la plupart, moins importantes, doivent être réduites au rôle de faciliter la distinction des espèces en établissant quelques sous-genres. Celui de ces caractères qu'on peut regarder comme le plus important, est tiré des nervures transversales. Quelques espèces ont la plus grande partie des ailes, tant antérieures que postérieures, coupées par de nombreuses nervures transversales qui joignent entre elles les longitudinales, et leur donnent une solidité et une consistance qui doit très-probablement se lier avec la nature du vol. Ces insectes, frappant l'air avec une aile qui plie moins, doivent avoir un vol moins lourd que les espèces de notre pays, et il semble qu'elles se rapprochent un peu plus par ce caractère des Orthoptères, qui ont beaucoup d'analogie avec elles dans la nervation des ailes postérieures. Les autres espèces ont ordinairement les nervures transversales presque réduites à ce que j'ai appelé leur ligne principale; et, sauf la cellule costale qui en présente toujours, la partie terminale du champ submarginal qui en offre dans quelques espèces, et les cellules médiane et sous-médiane qui en manquent rarement, la presque totalité du parenchyme des deux ailes n'est soutenu que par des nervures

longitudinales. L'étude des autres organes confirme la convenance de la séparation de ces deux grands types; car les espèces à ailes très-réticulées ont toujours la forme de la tête, les organes de la bouche et la terminaison de l'abdomen fort différente des espèces à ailes seulement veinées.

Mais si cette différence, très-apparente et très-tranchée, m'a paru de nature à être considérée comme caractère générique, il me semble en même temps que les détails de la nervation, qui ne se lient en aucune manière avec la nature du vol, ne sont pas assez importants pour influer sur la nomenclature, et ne doivent pas servir à autre chose qu'à former, dans les genres nombreux, des sections ou des sous-genres, utiles pour la distinction des espèces, et dont j'ai cherché à tirer parti.

Il est une autre circonstance dans la forme de quelques ailes dont j'ai davantage hésité de tirer des caractères génériques, c'est l'absence presque complète du champ anal dans les ailes postérieures de quelques petites espèces, telles que la *Perla lutea*, dans lesquelles ces ailes ne sont presque pas plissées, et ont tout à fait la forme des antérieures. Cette modification paraît au premier coup d'œil assez importante, d'autant plus qu'elle se lie avec l'extrême brièveté du dernier article des palpes. Mais j'ai été arrêté dans l'application par les nombreuses transitions entre cette forme et celle des Perles de même couleur et de même forme, qui ont

le champ anal aussi développé que les grandes. Il aurait été trop difficile de fixer les limites, et quelques espèces intermédiaires auraient été classées avec autant de raison dans un genre que dans l'autre. Cependant, pour ne pas négliger complétement ce caractère, je m'en suis servi pour former un sous-genre.

J'ai dû rejeter complétement, même comme caractère de sous-genre, la brièveté des ailes du mâle. Ce caractère a été employé, pour la première fois, par M. Newman, et, à son imitation, par la plupart des auteurs Anglais; en effet, quoiqu'il ait l'inconvénient de ne pouvoir être observé que sur un des sexes, il aurait été utile s'il avait conduit à former des groupes qui s'accordassent avec ceux qu'établissent les autres caractères. Mais un examen approfondi de la question m'a montré que cette inégalité de développement des ailes des deux sexes, se retrouve dans presque toutes les divisions naturelles des familles, et qu'en revanche, des espèces dont on ne distingue les femelles l'une de l'autre qu'avec une grande difficulté, ont, les unes, des mâles à ailes courtes, et les autres, des mâles à ailes longues. Ainsi les *Perla cephalotes*, *intricata*, etc., et la *Némoura trifasciata* ont des mâles à ailes courtes, sans avoir aucun rapport entre elles, tandis que le mâle de la *Perla marginata*, espèce très-voisine de la *Perla cephalotes*, a des ailes longues. D'autres exemples nombreux montrent que l'établissement de genres sur ce caractère rompt tous les rapports naturels, et je n'en

veux pas d'autres preuves que la manière dont M. Newman a classé ses espèces ; il met dans son genre *Perla*, caractérisé par des mâles à ailes courtes, les *Perla bipunctata*, *marginata*, etc., qui ont des ailes longues dans les deux sexes. L'emploi de ce caractère a en outre l'inconvénient de laisser en suspens la place de toutes les espèces dont on ne connaît que les femelles. Or les Perles de ce sexe sont toujours plus communes que les mâles, et les collections en renferment une quantité beaucoup plus considérable. Je crois donc devoir renoncer à ce caractère, tout en reconnaissant qu'au premier abord il semblait très-plausible et utile.

SECTION III.

Classification des Perlides.

Les principes que je viens de rappeler m'ont amené à admettre, pour les Perlides, la classification suivante :

En premier lieu je les divise, conformément à la manière de voir de M. Burmeister, en deux tribus : les *Perlides à palpes en soie* et les *Perlides à palpes en fil.*

Dans les Perlides a palpes en soie je nomme *Perles* toutes celles qui ont les ailes plutôt veinées que réticulées, c'est-à-dire dont la majeure partie ne présente pas de nervures transversales.

Les autres ont les ailes plutôt réticulées que veinées, c'est-à-dire que leur presque totalité est occupée par des nervures transversales. Ces espèces ont entr'elles des analogies et des différences qui ne laissent pas que de présenter quelque difficulté à bien apprécier. M. Westwood y a distingué avec raison le genre *Eusthenia*, qui est facile à caractériser par ses mandibules plus fortes que ses mâchoires, celles-ci qui dépassent la galette, et ses palpes maxillaires dont les deux premiers articles sont très-courts. Ces caractères se lient d'ailleurs avec une forme générale assez différente, et une coloration très-singulière.

Les autres espèces à ailes réticulées ont été réunies par M. Newman, sous le nom de *Pteronarcys*; ce genre est caractérisé par ses mandibules petites, ses mâchoires courtes, ses palpes maxillaires médiocres (doubles des mâchoires) à deuxième, troisième et quatrième articles dilatés, et ses palpes labiaux très-petits. A ces caractères on peut ajouter, au moins pour quelques espèces, l'existence de crochets sous le huitième anneau abdominal de la femelle, des ailes fortes à nervures très-nombreuses, etc.

Je me serais borné, pour cette première division, à admettre ces deux genres, si je n'avais pas reçu du Musée de Vienne un exemplaire femelle d'une espèce qui

m'a occupé assez longtemps, et qui a fini par laisser dans mon esprit quelques doutes que je n'ai pas eu les moyens de résoudre complétement. Cet insecte présente une analogie très-grande de forme et de coloration avec les Pteronarcys, et en particulier avec les espèces de l'Amérique septentrionale ; mais l'examen de sa bouche m'a montré des caractères tout différents. Les mandibules sont petites, mais les mâchoires longues de plus de trois millimètres et demi, sont ainsi la dixième partie du corps, et les palpes maxillaires longs de huit millimètres sont près de cinq fois aussi longs à proportion que dans les Pteronarcys ; les palpes labiaux sont grêles et longs. A ces caractères se joignent des différences de forme ; car aucun article des palpes n'est dilaté, ils sont tous grêles et obconiques. Ces caractères m'ont paru assez tranchés, et devoir influer assez sur les habitudes, pour qu'il soit impossible de les laisser dans le même genre que les Pteronarcys, et j'ai proposé le nom de *Kollaria* pour désigner ces insectes.

Toutefois, ce n'est pas sans quelque hésitation que je les ai séparés des Pteronarcys. J'ai souvent craint qu'il n'y eût quelque cause d'erreur ; car il y a entre ces deux genres dans les détails de tout le reste de la structure, cette analogie constante que l'on voit être ordinairement la confirmation des groupes naturels. Elle existe même d'une manière si marquée, qu'à l'exception des caractères de la bouche, ma *Kollaria insignis* pourrait être confondue avec la *Pteronarcys Protæus*. Je me suis de-

mandé alors s'il ne pouvait pas y avoir quelque différence sexuelle dans les organes de la bouche, mais en comparant ma Kollaria femelle avec la *Pteronarcys reticulata* du même sexe, j'ai trouvé les différences parfaitement tranchées, et un mâle du *Pteronarcys Protæus* m'a offert clairement les mêmes caractères de longueur. Je n'ai donc pas pu admettre cette cause d'erreur; et, s'il y en a une, il me semble alors qu'elle ne pourrait résider que dans les altérations que la dessiccation produirait à des degrés différents dans divers individus, tout en reconnaissant que le reste de la famille n'offre aucun exemple de différence applicable produite de cette manière. Je n'ai malheureusement pas eu assez d'individus entre les mains pour pouvoir apprécier l'influence de cette cause, et je regrette beaucoup de n'avoir pas pu obtenir communication des exemplaires originaux de M. Newman. La question ne pourra être résolue que lorsque les collections renfermeront assez d'exemplaires en bon état pour qu'on puisse disséquer la bouche de plusieurs, et se former une idée précise sur les variations dont sont susceptibles les organes qui le composent.

Dans cette incertitude et dans cette absence de matériaux pour établir une décision irrévocable, j'ai préféré me laisser guider par la stricte théorie, et regarder, comme formant deux genres différents, des insectes dont les uns à mâchoires fortes et à palpes allongés ont pu prendre de la nourriture à l'état parfait, et dont les autres à mâchoires courtes, à palpes médiocres et à bouche

rudimentaire, ont été, comme nos Perles, obligés de vivre dans une abstinence complète. Je crois donc devoir établir le genre *Kollaria ;* mais je me déclare prêt à modifier ma manière de voir dès que des observations suffisantes et bien faites auront clairement montré quelle importance il faut mettre à ces modifications de la bouche.

Dans les Perlides a palpes en fil, je crois devoir séparer en un genre nouveau celles qui ont des soies caudales longues ; et je nomme *Capnia* ces insectes, qui ne me paraissent pas pouvoir rester dans le même genre que ceux qui n'ont pas de soies caudales, et qui sont les *Némoures* de Latreille.

Je n'admets pas les genres *Isogenus*, *Chloroperla* et *Leuctra;* mais, comme je le dirai dans la seconde partie, je conserve le second comme sous-genre des Perles, et le troisième comme sous-genre des Némoures.

De cette manière la famille des Perlides se trouve partagée comme suit :

I. PERLIDES A PALPES EN SOIE (*Perla*. Burmeister).

1. Kollaria. *Mihi*. Palpes maxillaires très-longs et grêles ; mandibules petites, mâchoires formées de deux processus, l'un interne, petit, grêle, terminé par trois soies ; l'autre externe, grand, arqué, dépassant la tête en longueur, denté à l'extrémité; lèvre inférieure très-étroite ; ailes grandes, très-fortement réticulées sur presque toute leur surface ; soies caudales longues.

2. Pteronarcys. *Newman.* Palpes maxillaires médiocres, ayant le premier article court, les trois suivants plus longs, dilatés extérieurement, et le dernier cylindrique, un peu recourbé ; mandibules et mâchoires très-petites et cachées ; ailes grandes, très-réticulées sur presque toute leur surface ; huitième anneau abdominal présentant en dessous, dans la femelle (au moins dans quelques espèces), deux crochets saillants et recourbés ; soies caudales longues.

3. Eusthenia. *Westwood.* Palpes maxillaires médiocres, ayant leurs deux premiers articles très-courts, le troisième et le quatrième longs, non dilatés, et le cinquième ovoïde, droit ; mandibules médiocres ; mâchoires grandes, sans toutefois dépasser la bouche ; ailes grandes, très-réticulées sur presque toute leur surface ; huitième anneau abdominal présentant en dessous, dans la femelle, un large prolongement médian, un peu recourbé ; soies caudales longues.

4. Perla. *Geoffroy.* Palpes maxillaires médiocres, ayant le premier anneau court, les trois suivants plus grands, non dilatés, et le dernier droit ; mandibules et mâchoires médiocres ou petites ; ailes veinées, n'ayant qu'un petit nombre de nervures transversales ; huitième anneau ordinairement sans prolongement inférieur dans les femelles ; soies caudales longues.

II. PERLIDES A PALPES EN FIL. (*Semblis*. BURMEISTER).

5. CAPNIA. *Mihi*. Des soies caudales longues.

6. NEMOURA. *Latreille*. Pas de soies caudales.

On peut indiquer ces caractères par le tableau synoptique suivant :

TABLEAU SYNOPTIQUE DE LA FAMILLE DES PERLIDES.

PERLIDES	à palpes en soie	ailes réticulées	palpes maxillaires très-longs, mâchoires dépassant la tête		KOLLARIA.
			palpes maxillaires médiocres, mâchoires plus courtes que la tête	mâchoires médiocres, palpes maxillaires non dilatés, leurs deux premiers articles très-courts	EUSTHENIA.
				mâchoires petites, palpes maxill.es dilatés, le premier article très-court	PTERONARCYS.
		ailes veinées			PERLA.
	à palpes en fil	des soies caudales longues			CAPNIA.
		pas de soies caudales			NEMOURA.

FAMILLE

DES PERLIDES.

SECONDE PARTIE.

HISTOIRE SPÉCIALE.

PREMIER GENRE.

KOLLARIA. Mihi.

Caractères. Palpes maxillaires très-longs, non dilatés ; mandibules petites ; mâchoires formées de deux processus, l'un interne, petit, grêle, terminé par trois soies ; l'autre externe, grand, arqué, dépassant la tête en longueur, denté à l'extrémité ; lèvre inférieure, étroite, terminée par quatre pointes ; ailes grandes, très-fortement réticulées sur presque toute leur surface ; soies caudales longues ; antennes longues, leur premier article gros, et le second comprimé par deux dépressions.

J'ai formé ce genre sur l'inspection d'un seul individu qui m'a été communiqué par M. Kollar, directeur du

Musée impérial de Vienne. Je l'ai dédié à ce savant entomologiste.

Cet insecte semble, au premier coup d'œil, appartenir au genre des Pteronarcys, dont il se rapproche par la taille, la réticulation des ailes, et aussi par la couleur; car il a, comme les espèces de l'Amérique septentrionale, une raie d'un jaune verdâtre sur la tête et le commencement du thorax; mais les organes de la bouche en diffèrent tout à fait. Les palpes maxillaires des Kollaria ont une longueur double de la tête, et ils sont amincis, tandis que ceux des Pteronarcys sont plus courts que la tête, et ont leurs deuxième, troisième et quatrième anneaux élargis. Les mâchoires racornies et petites de ce dernier genre ne peuvent pas être confondues avec celles des Kollaria, qui sont grandes et saillantes au point d'être visibles lorsqu'on regarde l'insecte en dessous. En outre, la tête des Kollaria est moins engagée dans le prothorax, qui est lui-même plus étroit en arrière que dans les Pteronarcys.

Ce genre diffère beaucoup aussi des Eusthenia; les palpes sont plus allongés, et la proportion des anneaux est toute différente; les mandibules sont moins développées et les mâchoires le sont beaucoup plus. La réticulation des ailes n'est point la même, et l'apparence générale toute différente.

Ce genre ne comprend encore qu'une espèce.

KOLLARIA INSIGNIS. Mihi.

PLANCHE IV.

Dimensions.

Longueur du corps......	14 lignes,	soit 32	millimètres.
Envergure.............	38 —	— 86	—
Longueur des antennes...	10 —	— 23	—

Description. La tête est étroite, pointue en avant, avec le labre voûté, et les yeux très-saillants; sa couleur est un noir grisâtre et terne, un peu plus clair au centre; le bord du chaperon est marqué d'une légère ligne jaune; les ocelles sont de cette dernière couleur; les antennes sont noirâtres. Le prothorax est à peu près carré, à angles vifs en avant, et arrondi en arrière, d'un noir brunâtre, marqué de nombreuses lignes saillantes, irrégulières, et traversé dans son milieu par une raie longitudinale d'un jaune pâle, qui présente elle-même quelques petites taches brunes. Le mésothorax et le métathorax sont d'un brun un peu plus clair, avec quelques points jaunes qui continuent sur les parties médianes la ligne du prothorax. L'abdomen est noir en dessus, avec les an-

neaux bordés en arrière de jaune; il est fauve en dessous. Les pattes sont d'un brun grisâtre, avec une tache jaune sur l'extrémité des cuisses, et le dessous des jambes et des tarses roux. Les appendices caudaux, incomplets dans notre individu, sont fauves à leur base, puis d'un brun clair. Les ailes antérieures sont lavées d'une nuance brune, un peu plus marquée au-dessous de la nervure sous-costale, et surtout vers le stigma; les nervures sont brunes et nombreuses. Les ailes inférieures sont amples, fortement plissées dans le champ anal; leur extrémité ressemble à celle des antérieures, mais à la base elles sont blanchâtres et ont des nervures fauves.

Je ne connais qu'un seul exemplaire de cette belle et remarquable espèce; c'est une femelle qui appartient au Musée impérial de Vienne, et qui m'a été communiquée par M. Kollar. Sa patrie est inconnue.

DEUXIÈME GENRE.

PTERONARCYS. Newman.

Caractères essentiels. Palpes maxillaires en forme de soie, courts, à premier article court, les trois suivants dilatés extérieurement ; palpes labiaux très-courts ; mandibules très-petites et obtuses ; mâchoires courtes ; ailes grandes, très-réticulées ; abdomen terminé par des soies caudales.

Ce genre a été établi par Newman dans l'*Entomological magazine*, vol. V, p. 175. Il se distingue des Kollaria et des Eusthenia par ses palpes et ses organes masticateurs, et de toutes les autres Perlides, par ses ailes très-réticulées. On peut développer ses caractères de la manière suivante :

Les Pteronarcys sont de grandes Perlides à corps fort et allongé, à ailes amples, soutenues par des nervures nombreuses et solides. La tête est amincie en avant, plus étroite que le prothorax ; les antennes, en forme de soie, ont le premier article gros et cylindrique, le second un peu rétréci au milieu, et les autres courts et nombreux, décroissant uniformément. Les organes masticateurs sont plus atrophiés que dans les deux genres voisins; les mandibules présentent le minimum de développement de toute la famille, n'ayant environ que deux centièmes de la longueur du corps ; les mâchoires sont membraneuses, molles, contractées par la dessiccation ; les palpes maxillaires sont plus courts que dans les autres genres, n'étant que les cinq centièmes de la longueur du corps (ils ont vingt-cinq centièmes dans les Kollaria); le premier article est court ; les deuxième, troisième et quatrième sont un peu plus allongés, et diffèrent de ceux de tous les autres genres, parce qu'ils sont irréguliers et dilatés latéralement ; le cinquième est recourbé. La lèvre inférieure est aussi en général altérée par la dessiccation ; elle est plus large que dans les Kollaria ; mais, comme dans ce genre, partagée en trois divisions, dont les latérales sont minces. Les palpes labiaux sont courts, à trois articles presque égaux, les deux premiers un peu dilatés. Le prothorax est plus large en arrière, à angles vifs. Les ailes très-amples, également développées dans les deux sexes, plates dans l'état de repos ; les nervures nombreuses et fortes y font une réticulation générale ;

les postérieures ont le champ anal très-plissé. L'abdomen est terminé par des soies caudales analogues à celles des Perles, mais il en diffère par la forme des anneaux où s'ouvrent les organes générateurs. Les mâles ont le dessus du dernier anneau (Pl. VI, fig. 6) formé de quatre pièces, qui laissent entr'elles une fente plus marquée que dans les Perles; et les femelles (Pl. VI, fig. 8) ont le dessous du huitième armé de deux crochets recourbés qui partent du bord de l'anneau, se dirigent parallèlement à la direction du corps, et ont évidemment pour effet de retenir les œufs. M. Newman, comme je l'ai dit ailleurs (pag. 39), a décrit cette organisation comme pouvant fournir un caractère spécifique; mais je les regarde plutôt comme l'apanage de la femelle, sans pouvoir toutefois certifier qu'ils ne manquent chez aucune.

Je connais trois espèces appartenant à ce genre. M. Newman en a en outre décrit deux que je n'ai pas vues.

I. PTERONARCYS PROTÆUS. Newman.

PLANCHE VI, FIG. 1—6.

Newman. *Entomological magazine*, tom. V, pag. 177.

Dimensions.

Longueur du corps	12 lignes,	soit 27	millimètres.
Envergure	37 —	— 84	—
Longueur des antennes	10 —	— 22	—
Longueur des soies caudales	6 —	— 13	—

Cette espèce paraît, d'après la description de Newman et mes propres observations, varier beaucoup dans la disposition des couleurs du corps.

Description. La tête est plus étroite que le prothorax, elle est d'un brun foncé, avec les yeux et les ocelles fauves, et le bord du chaperon marqué d'une ligne mince, jaune. Le prothorax, plus large en arrière, est d'un noir grisâtre, avec quelques lignes et points saillants d'un noir plus vif; il est marqué d'une ligne longitudinale jaune et d'un point de même couleur de chaque côté, vers le bord antérieur, ce dernier étant peu apparent chez

quelques individus. Le mésothorax et le métathorax sont noirs, avec une ligne médiane jaune, interrompue et inégale. L'abdomen est d'un fauve rougeâtre très-vif, tant en dessus qu'en dessous, et d'un brun foncé sur les côtés, cette couleur remonte vers la base des anneaux; les soies caudales sont brunes, leur base est fauve. Les pattes sont d'un brun foncé, avec l'articulation du genou jaune et les tarses noirs. Les ailes antérieures sont transparentes, une teinte brune plus foncée règne le long de la nervure sous-costale, et une tache nuageuse occupe le stigma; les nervures sont brunes et nombreuses. Les ailes postérieures ont le bord antérieur, l'extrémité et les nervures brunes; le champ anal, fortement plissé, est blanchâtre, avec les nervures plus claires.

Cette espèce provient de l'Amérique septentrionale. L'exemplaire figuré est mâle, il appartient au Musée de Paris, qui l'a reçu de Philadelphie.

Je ne connais pas la femelle; M. Newman la décrit comme manquant d'appendices abdominaux.

---

2. PTERONARCYS RETICULATA. Burmeister.

PLANCHE VI, FIG. 7 et 8.

Burmeister. *Handbuch der Entomologie*, tom. II, pag. 879. Perla reticulata.

Dimensions.

Longueur du corps	11 lignes,	soit 25	millimètres.	
Envergure	32 —	— 72	—	
Longueur des antennes	8 —	— 18	—	
Longueur des soies caudales.	8 —	— 18	—	

Description. La tête est étroite, d'un brun foncé, avec le milieu plus clair, ces deux couleurs se fondent insensiblement l'une dans l'autre; les antennes sont noirâtres. Le prothorax est un peu plus étroit en avant qu'en arrière, il est d'un noir mat, marqué de quelques parties soulevées, et d'une ligne longitudinale d'un jaune pâle, plus mince au milieu; cette ligne se prolonge sur le commencement du mésothorax et du métathorax. L'abdomen est d'un brun uniforme, chaque anneau étant terminé par une bande mince, d'un fauve assez vif; les soies

caudales et les pattes sont brunes. Les ailes antérieures, à nervures brunes, sont transparentes, avec une teinte générale d'un brun clair, un peu plus intense dans la cellule costale, dont les nervures sont plus foncées que les autres. Les ailes postérieures sont brunes à l'extrémité et le long de leur bord postérieur jusqu'à l'abdomen ; les nervures de l'extrémité de l'aile, la sous-médiane antérieure, les nervures transversales de ces mêmes régions et celles de la cellule costale, sont d'un brun foncé ; toutes les autres, et en particulier la sous-costale jusqu'au stigma sont fauves ; elles brunissent toutefois en entrant dans la partie colorée du bord de l'aile

Cette espèce se trouve à Barnaul en Sibérie. Je n'en connais qu'un seul exemplaire femelle, qui est celui qui a servi à M. Burmeister, et qu'il a bien voulu me communiquer.

---

3. PTERONARCYS THALIA. Newman.

PLANCHE V, FIG. 6—8.

Newman. *Magaz. of natural History*, tom. III, pag. 33.
Eusthenia Thalia.

Dimensions.

Longueur du corps......	7 lignes,	soit 16	millimètres.
Envergure.............	17 —	— 38	—

Cette espèce a été rapportée par M. Newman au genre Eusthenia, avec lequel elle a en effet des rapports de coloration ; mais la réticulation de ses ailes, la forme de son prothorax, et ce que j'ai pu voir des organes de la bouche, me font croire qu'elle doit être rangée dans le genre des Pteronarcys.

Description. La tête est plus étroite que le prothorax, si on la mesure en dedans des yeux ; elle est d'un noir mat, avec deux taches rougeâtres peu apparentes entre les yeux et les ocelles. Le prothorax, plus étroit en avant, a les angles vifs, il est noir ainsi que le reste du corps et les soies caudales. Les pattes sont noires, avec la base des cuisses et un anneau sur les jambes jaunes.

Les ailes sont d'un noir grisâtre, avec une petite tache jaune à la base, une de même couleur au milieu de la côte, et six ou sept points blancs le long de ce même bord costal. Les antérieures ont en outre une tache blanche dans leur milieu en dessous du stigma.

Cette espèce provient de la Nouvelle Hollande, des environs de Swan River ; elle m'a été communiquée par M. de Spinola.

A ces trois espèces, que j'ai vues moi-même, et que j'ai figurées dans les Pl. V et VI, il faut, d'après M. Newman, en ajouter deux autres qui prendraient place à côté de la *Pteronarcys protœus*. Les caractères sur lesquels il se fonde pour leur distinction ne m'ont pas paru assez certains, pour ne me laisser aucun doute sur la validité de ces espèces. Je ne sais pas si la variabilité des taches et des teintes, qui ont engagé M. Newman à donner à l'espèce ci-dessus le nom de *Protœus*, ne semble pas indiquer qu'il faut s'en servir avec une très-grande précaution, et le caractère principal de l'une d'entr'elles, c'est-à-dire les prolongements inférieurs du huitième anneau, est probablement un caractère sexuel et non spécifique. Je suis loin toutefois de vouloir prononcer un jugement sur des objets que je n'ai pas vus moi-même, mais il est à désirer qu'un nouvel examen lève tous les doutes à cet égard. Quoiqu'il en soit, voici comment M. Newman les caractérise.

PTERONARCYS REGALIS. Newman.

Newman. *Entomological magazine*, tom. V, pag. 176.

Brune ; la tête ridée transversalement entre les yeux, et ayant sur la partie coronale une marque jaune qui s'étend en avant vers le clypeus. Prothorax avec des lignes empreintes et une profonde fossette sur chaque côté, et marqué d'une ligne longitudinale jaune, passant par son milieu. Mésothorax avec une tache jaune transversale sur sa partie antérieure, et un fer de flèche de même couleur sur la partie postérieure, dont la pointe est dirigée en avant. Les bords des segments abdominaux sont aussi jaunes. Les ailes antérieures sont transparentes, mais généralement teintes de brun, cette teinte est plus foncée le long de la nervure sous-costale, et se termine par une tache plus intense encore au delà du milieu.

Cette espèce habite le Canada. M. Newman indique son exemplaire comme femelle ; mais il ne dit pas sur quels caractères il s'appuie pour reconnaître ce sexe.

PTERONARCYS BILOBA. NEWMAN.

NEWMAN. *Entomological magasine*, tom. V, pag. 176.

Brune; la tête sans rides entre les yeux, et sans marques jaunes. Prothorax avec des lignes diversement empreintes, et ayant aussi, sur ses bords postérieur et antérieur, des taches légèrement jaunes, réunies ensemble par une ligne longitudinale d'un jaune encore plus pâle. Mésothorax brillant, sans marques colorées. Métathorax brillant, avec une ligne longitudinale jaune. Abdomen uniformément brun, base des soies caudales jaune, le dessous du onzième segment (huitième de l'abdomen) muni de deux processus plats et obtus, qui sont parallèles à l'abdomen, et dont la pointe est dirigée vers son extrémité. Les ailes sont transparentes et brillantes, avec une légère teinte brune, trois taches sous-costales brunes très-apparentes sur les antérieures, et une sur les postérieures; les nervures costales et sous-costales ont une teinte jaunâtre, les autres sont d'un brun foncé. Les pattes sont d'un brun foncé, et les genoux de même couleur.

Cette espèce, qui est certainement une femelle, ainsi que le dit M. Newman, habite les États-Unis d'Amérique.

TROISIÈME GENRE.

EUSTHENIA. Westwood.

Caractères essentiels. Palpes maxillaires en forme de soie, médiocres, non dilatés, leurs deux premiers articles très-courts ; mandibules assez fortes, multidentées ; mâchoires petites ; ailes très-réticulées ; abdomen terminé par deux soies caudales.

Ce genre a été établi par M. Westwood et publié pour la première fois par M. Gray dans le *Règne animal* annoté par Griffith, vol. XV, pag. 348, et figuré dans la planche 72, fig. 4 du même ouvrage. Cette description très-courte, car l'auteur ne parle que du développement

des mâchoires, et l'absence dans la figure de détails anatomiques, avaient laissé quelque doute dans mon esprit sur les véritables affinités de ce genre, lorsque je reçus, il y a quelques mois, de M. de Spinola, deux exemplaires de l'espèce décrite par M. Westwood, qui m'ont mis à même de fixer d'une manière plus positive les caractères du genre qu'on peut établir comme suit :

La tête est étroite et pointue, le chaperon étant très-avancé ; le labre est petit ; les mandibules quadridentées sont plus fortes que celles des autres genres de la famille ; les mâchoires aussi longues que les mandibules, aiguës et dentées, plus grandes que dans les Perles et les Pteronarcys, mais beaucoup plus petites que dans les Kollaria, et la galette plus courte que la mâchoire ; les palpes maxillaires sont en forme de soie, à cinq articles non dilatés, dont les deux premiers sont très-courts, et le troisième le plus long ; la lèvre inférieure est composée d'un menton médiocre et d'une languette formée de quatre pièces dont les deux internes pointues, en forme de triangle allongé, et les deux externes sécuriformes ; les palpes labiaux sont à trois articles assez gros. L'abdomen est muni de deux soies caudales et ne présente pas dans les femelles des crochets en dessous du huitième anneau, mais bien une espèce de pointe conique émoussée et médiane qui protége l'ouverture des organes sexuels. Les ailes sont amples, transversées de nombreuses nervures ; mais cependant beaucoup moins réticulées que dans les Pteronarcys et les Kollaria, et le

système de leur nervation se rapproche davantage de celui des Perles.

Ce genre bien tranché ne renferme jusqu'à présent qu'une seule espèce qui se distingue de toutes les Perlides connues par sa belle coloration.

EUSTHENIA SPECTABILIS. Westwood.

PLANCHE V, FIG. 1—5.

Gray d'après Westwood dans *Griffith the Anim. Kingdom*, tom. X, pag. 348, et Pl. 72, fig. 4.

Dimensions.

Longueur du corps	9 lignes,	soit	20	millimètres.
Envergure	22	—	— 50	—
Longueur des soies caudales .	5 1/2	—	— 12	—
Longueur des antennes	7 1/2	—	— 17	—

Description. La tête est un peu plus large que le prothorax, d'un brun foncé, ainsi que les antennes. Le prothorax, prolongé en avant et tronqué à l'extrémité, est

plus étroit et arrondi en arrière, brun, avec le milieu de ses bords antérieur et postérieur rouge. Tout le reste du corps est d'un brun noirâtre, les soies caudales noires et velues. Les pattes sont d'un gris noir, assez aplaties ; les postérieures très-longues. Les ailes forment le caractère le plus saillant et le plus distinctif de cette espèce, les antérieures sont d'un brun gris, passant au violet sur la côte et l'extrémité, et présentant un beau reflet de cette couleur dans la première moitié de la cellule costale ; elles sont traversées, un peu après leur milieu, par une bande d'un blanc un peu violet, qui va depuis la nervure sous-costale jusqu'au bord postérieur de l'aile ; la nervure sous-costale elle-même est rouge entre cette bande et la base de l'aile ; les autres nervures sont brunes, et presque toutes sont entourées d'une petite ligne d'un blanc terne. Les ailes postérieures sont amples, rouges depuis leur base jusqu'au milieu, et violettes dans le reste, ces deux couleurs étant séparées par un cercle qui passe par le milieu de l'aile, et dont le centre est à la base; les nervures sont de la couleur du fond.

Cette espèce se trouve à la Nouvelle Hollande. M. de Spinola m'en a communiqué deux exemplaires provenant de Swan River.

QUATRIÈME GENRE.

PERLE (*Perla* Geoffroy.)

Caractères essentiels. Palpes maxillaires médiocres, ayant le premier article court, les trois suivants plus grands, non dilatés, et le dernier petit et droit; mandibules et mâchoires médiocres ou petites; ailes veinées, n'ayant qu'un petit nombre de nervures trausversales; huitième anneau abdominal ordinairement sans prolongement inférieur dans les femelles; soies caudales longues.

Ce genre, réuni aux Phryganes par Linné, en a été séparé par Geoffroy, qui lui a donné le premier le nom de Perle, et qui comprenait sous ce nom tous les insectes qui forment aujourd'hui la famille des Perlides; Fabricius

leur a à tort réuni les Sialis; Latreille a limité ce genre en en excluant les Némoures; maintenant il est encore plus restreint, et il ne renferme que les Perlides qui ont des palpes en soie et des ailes à nervures transversales rares.

Ce genre, le plus nombreux de la famille, a besoin d'être subdivisé en sous-genres pour qu'on puisse arriver sans trop de peine à la distinction des espèces, ainsi qu'à la complète intelligence de leurs rapports et de leurs différences. J'ai, dans la première partie de cet ouvrage, exposé les raisons qui m'ont fait le conserver sans le morceler, montré que les différences des espèces qui le composent sont insuffisantes pour les séparer en plusieurs genres, et établi que le nom de *Perla* devait les désigner toutes. Mais ces mêmes différences, trop peu importantes pour motiver des genres, et par conséquent pour influer sur la nomenclature, sont utiles pour faciliter la distinction des espèces; et fidèle aux principes que j'ai exposés dans la préface, j'ai dû, pour former des sous-genres que je crois nécessaires, accepter ces caractères plus artificiels et moins importants que j'avais rejetés pour l'établissement des genres.

Les nervures des ailes m'ont paru être le caractère le plus important et le plus facile à observer pour arriver à cette subdivision. Il m'a semblé aussi qu'une classification fondée sur ce principe ne rompait pas les rapports naturels, et formait des groupes qui s'accordaient bien avec les autres caractères secondaires que l'on aurait pu employer. Ces nervures ont été décrites en détail dans

la section deuxième du chapitre quatrième de la première partie ; je n'ai donc pas à revenir ici sur leur nomenclature, et je dois me borner à exposer l'usage qu'on en peut faire.

On peut mettre en première ligne la forme du champ anal des postérieures. Ainsi que je l'ai dit (p. 60 et 108), il y a des Perles dans lesquelles ce champ anal est presque nul, l'aile inférieure n'étant en conséquence pas plissée, et semblable pour la forme à l'aile antérieure. J'ai formé de ces espèces le sous-genre Isopteryx.

Toutes les autres Perles ont le champ anal grand et plissé ; mais elles diffèrent les unes des autres par les ailes antérieures. Dans les unes, la partie terminale du champ submarginal, c'est-à-dire celle qui suit la ligne principales des transverses, ne présente que des nervures longitudinales; dans les autres cette partie terminale est coupée par quelques nervures transversales qui y font une sorte de réticulation.

Sur ces caractères principaux et sur quelques autres accessoires je divise le genre des Perles en six sous-genres qui sont les suivants :

I. *Champ anal des ailes postérieures grand et plissé.*

1. Dictyopteryx. *Mihi.* (de δίκτυον filet et πτέρυξ aile). Partie terminale du champ submarginal coupé par des nervures transversales, nervures longitudinales de cette même partie souvent irrégulières; tête petite, mâchoires

multidentées ; ailes larges et arrondies. Presque toutes les espèces de ce sous-genre ont le corps noir, et une raie jaune longitudinale sur la tête et sur une partie du thorax.

TYPE. Les *Perla intricata*, *microcephala*, etc.

2. ACRONEURIA. *Mihi.* (de ἄκρος qui est à l'extrémité, et de νεῦρον nervure). Partie terminale du champ submarginal coupé par des nervures transversales, nervures longitudinales de cette même partie régulières ; tête large, mâchoires unidentées. Les espèces de ce sous-genre ont le facies des Perles proprement dites, et leurs ailes allongées.

TYPE. *La Perla arenosa.*

3. NEPHELION. *Mihi.* (de νεφέλιον petit nuage). Partie terminale du champ submarginal sans nervures transversales, nervure accessoire de la sous-costale très-ramifiée et irrégulière. Les espèces de ce sous-genre ont un peu l'apparence des Dictyopteryx, leur corps est noir, presque toutes ont la raie jaune longitudinale. Elles sont en outre caractérisées par une tache noirâtre nuageuse sur la côte, à l'endroit où aboutit la ligne principale des transverses.

TYPE. Les *Perla nubecula*, *nubes*, etc.

4. PERLA. (Perles proprement dites). Partie terminale du champ submarginal sans nervures transversales, nervure accessoire de la sous-costale sans ramifications, ou à une ou deux bifurcations régulières, cellule marginale

terminale ayant au moins deux transversales. Les espèces de ce sous-genre sont de taille grande ou moyenne, colorées de brun plus ou moins foncé, ou de jaunâtre.

Type. Les *Perla bipunctata* , *marginata*, etc.

5. Chloroperla ([1]). *Newman*. (de χλωρὸς verd et de Perla). Partie terminale du champ submarginal sans ner-

([1]) Tout en adoptant comme sous-genre le genre Chloroperla de M. Newman, je l'ai caractérisé un peu différemment. Il m'a semblé que chez les auteurs Anglais il y avait un peu de vague dans les caractères qui le séparent du genre des Perles, et qui sont la forme plus grêle de l'abdomen, et quelques différences peu appréciables et non constantes dans la bouche. Une plus grande précision est inutile pour les auteurs qui s'occupent surtout des espèces européennes; car toutes les Perles sont grandes, brunes, et les Chloroperla vertes ou jaunes, et de petite taille. Mais dans cet ouvrage, où j'ai étudié les insectes étrangers aussi bien que les européens, j'ai eu des transitions de taille et de couleur si nombreuses, que je n'aurais pas pu fixer la limite entre les Perles et les Chloroperla, si je n'avais pas cherché un caractère précis. Au fond, ces insectes appartiennent au même genre naturel, et d'après cela il n'est pas étonnant que j'aie eu quelque peine à trouver ce caractère; mais comme ici il s'agit de sous-genre et non de genre, et que le but principal doit être de faciliter la distinction des espèces, je n'ai pas craint de donner la préférence à un caractère artificiel qui, facile à observer, est aussi celui qui divise ces insectes de la manière la plus conforme à ce qui avait été fait par les auteurs Anglais. Je place dans le sous-genre des Perles proprement dites celles qui ont au moins deux nervures transversales et ordinairement de trois à cinq dans la cel-

vures transversales, nervure accessoire de la sous-costale simple ou bifurquée, cellule marginale terminale ayant au plus une nervure transversale après celle qui termine l'accessoire de la costale. Les espèces de ce sous-genre sont ordinairement de petite taille; les indigènes sont plus ou moins colorées de verd jaunâtre, mais quelques exotiques sont brunes ou noirâtres.

Type. Les *Perla rivulorum*, *virescens*, etc.

II. *Champ anal des ailes postérieures presque nul.*

6. Isopteryx. *Mihi.* (de ἴσος égal, et de πτέρυξ aile). Les espèces de ce sous-genre sont de petite taille, colorées en jaune.

Type. *La Perla flava*, etc.

On peut faciliter la distinction de ces sous-genres par le tableau synoptique suivant :

lule marginale terminale, c'est-à-dire dans la portion de la cellule marginale qui suit le point où aboutit la ligne principale des transverses (voy. Pl. I, fig. 1, 3 et 4). Je mets au contraire dans le sous-genre des Chloroperla celles qui n'ont pas de transversales dans cette cellule, ou qui n'en ont qu'une seule, située après la transversale qui termine l'accessoire de la costale. Cette nervure unique peut même être considérée comme n'étant que le prolongement de la ligne principale des transverses (voy. Pl. I, fig. 2).

TABLEAU SYNOPTIQUE

DE LA DIVISION DES PERLES EN SOUS-GENRES.

Champ anal des ailes postérieures grand et plissé . .	partie terminale du champ submarginal coupé par des nervures transversales. . .	nervures longitudinales souvent irrégulières, tête petite, ailes arrondies		DICTYOPTERYX.
		nervures longitudinales régulières, tête large, port des Perles, ailes allongées		ACRONEURIA.
	partie terminale du champ submarginal non coupé par des nervures transversales	nervure accessoire de la sous-costale très-ramifiée et irrégulière, corps noir à raie jaune, une tache nuageuse au stigma		NEPHELION.
		nervure accessoire de la sous-costale simple, ou à une ou deux bifurcations régulières, pas de tache nuageuse au stigma.	deux nervures transversales ou plus dans la cellule marginale terminale	PERLA.
			une nerv. transversale, ou point dans la cellule marginale terminale . .	CHLOROPERLA.
Champ anal des ailes postérieures presque nul				ISOPTERYX.

L'ordre dans lequel les sous-genres doivent se succéder n'est pas facile à déterminer, car ils ont les uns avec les autres des rapports qui se prêtent mal à l'établissement d'une série linéaire. Il me semble toutefois qu'il convient de commencer par les *Dictyopteryx* qui ont un peu d'analogie de nervation et même de couleur et de forme avec les Pteronarcys, et placer à leur suite les *Nephelion* qui leur ressemblent à beaucoup d'égards, et qui lient ce premier sous-genre aux Perles proprement dites. On doit mettre ensuite les *Acroneuria* qui font un passage d'une autre nature entre les deux mêmes sous-genres, car elles ont les caractères de nervation des Dictyopteryx, avec la bouche et la forme du corps des Perles dont elles se rapprochent tout à fait par l'apparence. Les *Perles proprement dites* doivent succéder aux sous-genres précédents, et être suivies des *Chloroperla ;* la série me semble devoir se terminer par les *Isopteryx.*

PREMIER SOUS-GENRE.

DICTYOPTERYX. Mihi.

Caractères. Perles qui ont la partie terminale du champ submarginal coupée par des nervures transversales, les nervures longitudinales de la même partie souvent irrégulières, la tête petite, les ailes longues et arrondies, les mâchoires multidentées, et le plus souvent le corps de couleur foncée, marqué d'une raie jaune longitudinale sur une portion de la tête et du thorax.

Les espèces de ce sous-genre ont été ordinairement confondues ensemble à cause de leur grande ressemblance, et dans la plupart des collections elles portent indistinctement le nom de *Perla bicaudata*, et sont même souvent réunies sous cette dénomination à celles du sous-genre des Nephelion. Il est difficile de savoir précisement quelle espèce Linné a eu entre les mains, et à laquelle, par conséquence, le nom de *bicaudata* devrait rester. Les auteurs anglais (1) ont en général réservé ce nom

(1) Dans ces derniers temps cependant M. Newman, après avoir examiné la collection originale de Linné, et reconnu que dans cette

à l'espèce que j'ai nommée *microcephala*, et la plupart des ouvrages et des collections de France l'ont donné à la *Perla nubecula* du sous-genre Nephelion. Le mot de *bicaudata* est d'ailleurs très-impropre, car il s'applique à toutes les Perles, et n'était bon que pour distinguer des Phryganes l'espèce que Linné connaissait; il me semble qu'il faut donc l'abandonner, car ce ne serait qu'avec de grandes chances d'erreur qu'on l'attribuerait à une espèce plutôt qu'aux autres. Je le considère comme synonime probable de toutes les espèces européennes des deux sous-genres Dictyopteryx et Nephelion.

Je connais six espèces de ce sous-genre; elles sont toutes européennes. Je fais précéder leur histoire du tableau synoptique (1) suivant, destiné à faciliter leur distinction.

collection c'est la Perle que j'ai nommée *bipunctata* qui est étiquetée sous le nom de *bicaudata*, a proposé de rendre à cette espèce le nom qu'il jugeait lui avoir été imposé par Linné. (Voyez à cet égard la synonimie de la Perla bipunctata).

(1) Je n'attache pas une très-grande importance à ces tableaux synoptiques destinés à distinguer les espèces, car la concision qu'ils exigent force souvent à omettre une partie des caractères, comme aussi elle porte à exagérer la rigueur de ceux qu'on emploie. Ce serait donc se créer de grandes chances d'erreur que de se borner à leur usage; mais l'expérience m'a montré qu'ils pouvaient servir utilement à abréger les recherches qui ont pour but d'arriver à la distinction des espèces. Je prie seulement les naturalistes qui en feront usage de les considérer comme subordonnés aux descriptions.

TABLEAU SYNOPTIQUE

DES ESPÈCES DU SOUS-GENRE DICTYOPTERYX.

- Une raie jaune longitudinale sur le prothorax....
  - Prothorax beaucoup plus large que long ; corps noir.........
    - réticulation du champ submarginal irrégulière.
      - ailes d'un brun foncé, à réticulation abondante.. INTRICATA.
      - ailes d'un brun clair, à réticulation médiocre... MICROCEPHALA
    - réticulation du champ submarginal formée de rectangles assez réguliers .... RECTANGULA.
  - Prothorax presque aussi long que large ; corps brun........
    - ailes brunâtres, à côte fauve .... ALPINA.
    - ailes parfaitement transparentes, à côte d'un jaune très-clair........................... VENTRALIS.
- Prothorax d'un brun clair uniforme, ainsi que le corps.......................... IMHOFFII.

1. PERLA INTRICATA. Mihi.

PLANCHE VII, FIG. 1—8.

Dimensions.

Femelle.	Longueur avec les ailes fermées	12 lignes, soit	27 millim.
	Envergure	21 —	— 47 —
Mâle.	Longueur avec les ailes fermées	10 —	— 22 —

Description. La tête présente en dessus un disque aplati, large et court, dont les bords, légèrement relevés, forment une arête au-dessus des yeux. La couleur de cette tête et de tout le reste du corps est un noir foncé, marqué de taches d'un fauve orangé; deux de ces taches occupent l'occiput; une en fer de lance, le milieu de l'espace interoculaire; elles sont précédées vers le chaperon d'une autre en forme de croissant. Le prothorax est au moins deux fois aussi large que long, il est un peu arrondi en avant et en arrière, de sorte que ses bords latéraux sont très-courts; légèrement rugueux sur les côtés, il présente deux sillons transversaux, et est traversé longitudinalement par une large raie fauve. Le mésothorax, le métathorax et l'abdomen sont d'un brun

noirâtre uniforme, avec le dessous plus clair, et la base des ailes fauve. Les soies caudales sont d'un brun noirâtre ; les pattes d'un brun clair, avec des raies longitudinales, la base, l'extrémité des jambes et les tarses noirs. Les ailes sont brunes, et leurs nervures fortes et de couleur foncée forment une abondante réticulation vers l'extrémité du champ submarginal ; ce réseau est très-marqué dans le mâle.

Rapports et différences. Cette espèce, à cause de la forme de son prothorax, ne saurait être confondue qu'avec les *Perla microcephala* ou *rectangula*. Cette dernière s'en distingue au premier coup d'œil par la forme du réseau du champ submarginal composé de rectangles peu nombreux et assez réguliers, tandis que dans l'espèce dont il s'agit ici, les cellules petites, nombreuses, pentagonales ou hexagonales pour la plupart, ont une irrégularité constante.

La *Perla intricata* a plus de rapports avec la *Perla microcephala*, mais on pourra toujours l'en distinguer aux caractères suivants :

1.° La taille est très-différente : la *Perla intricata* femelle a environ deux lignes de plus que la *Perla microcephala*, et les mâles diffèrent encore plus ; celui de la *Perla intricata* est aussi grand que la femelle de la *Perla microcephala*, tandis que le mâle de cette dernière espèce a des ailes qui ne sont guère que la moitié en longueur. Il est impossible de confondre ces deux mâles l'un avec l'autre ; la confusion serait plus facile entre le mâle de

la *Perla intricata* et la femelle de la *Perla microcephala ;* mais la forme du dernier anneau préviendra à cet égard toute erreur.

2.° Le disque de la *Perla intricata* est plus plat, plus court et forme au-dessus des yeux un rebord plus marqué.

3.° La couleur des soies caudales, des ailes et des pattes est plus foncée dans cette même espèce.

4.° Les nervures, plus fortes et d'un brun plus foncé, forment un réseau plus abondant, composé de cellules plus petites, plus nombreuses et mieux fermées que dans la *Perla microcephala*, où ces mêmes nervures sont d'un brun roux. Cette différence de ce réseau est surtout apparente si on compare les deux mâles.

Habitation. Je n'ai trouvé cette espèce que dans la vallée de Chamounix, où elle ne paraît pas très-rare, et je ne l'ai jamais reçue de l'étranger. Il est toutefois probable qu'elle existe dans quelques collections, confondue avec les espèces voisines sous le nom de *Perla bicaudata.* Elle paraît en été.

---

2. PERLA MICROCEPHALA. Pictet.

PLANCHE VII, FIG. 9—13.

Pictet, Annales des sciences naturelles, tom. XXVIII, pl. VI, fig. 4, 5. *Perla microcephala.*

Burmeister, Handbuch der Entomologie, tom. II, pag. 878. *Perla microcephala.*

Newman, Mag. of Nat. Hist., tom. III, pag. 37, a changé son nom en *Perla cymodoce.*

Cette espèce est une de celles qui ont porté le nom de *Perla bicaudata;* elle a en particulier été décrite sous ce nom par les auteurs suivants.

Panzer, liv. 71me.

Latreille, Hist. Nat. des Crust. et des Insect., tom. XIII, p. 49, N.° 2.

Stephens, Illustrations of British. Entom., tom. VI, p. 136.

Zetterstedt, Insecta Lapponica, pag. 1057.

C'est aussi l'espèce décrite par

Geoffroy, Hist. Nat., tom. II, pag. 230, N.° 1.

Fourcroy, Ent. Par., pag. 349, N.° 1.

Les auteurs suivants ne peuvent être cités qu'avec doute, car leurs brèves descriptions de la *Perla bicaudata* peuvent se rapporter indifféremment à plusieurs espèces.

Linné, Ed. XII, pag. 908, N.° 1. — Ed. Gmel., pag. 2631, N.° 1. Fauna Suec., N.° 1489.

De Villers, Linnæi Entomol., tom. III, pag. 24, N.° 1.
Cederhielm, Faunæ Ingricæ prodr., pag. 136, N.° 414.
Fabricius, Ent. Syst., tom. II, pag. 73, N.° 8. (*Semblis*).

On doit décidément rayer de la synonimie de cette espèce les descriptions de la *Perla bicaudata* de Olivier, Enc. Méth., et de Duméril, Consid. gén., qui se rapportent à la *Perla nubecula*.

On doit aussi en exclure les descriptions et les figures de Sulzer, Roemer et Schæffer, qui (malgré ce nom de *Bicaudata*) se rapportent à d'autres espèces du sous-genre des Perles proprement dites.

Dimensions.

Femelle.	Longueur avec les ailes fermées	10 lignes, soit	22 millim.
	Envergure..................	18 —	— 41 —
Mâle.	Longueur avec les ailes fermées	7 —	— 16 —

Description. La tête présente en dessus un disque à peu près aplati, dont les bords forment une arête très-peu apparente au-dessus des yeux. Le prothorax a la même forme que dans l'espèce précédente, et les taches d'un fauve orangé sont distribuées de la même manière sur la tête et le thorax, dont la couleur fondamentale est aussi noire. L'abdomen est d'un fauve plus marqué sur les côtés que dans la *Perla intricata*. Les soies caudales et les pattes sont d'un brun clair, avec la seconde moitié des cuisses, la base et l'extrémité des jambes et les tarses plus foncés. Les ailes sont transparentes, légèrement brunes, et

les nervures d'un brun clair y forment une réticulation médiocre et irrégulière à l'extrémité du champ submarginal. Le mâle a les ailes beaucoup plus courtes que la femelle.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se distingue facilement par la forme de son prothorax des espèces de ce sous-genre qui ne sont pas la *Perla intricata* ou la *rectangula*. Les différences d'avec la première ont été exposées en détail dans la description de cette espèce, et celles d'avec la *rectangula* sont faciles à saisir, elles consistent surtout dans la réticulation du champ submarginal; la *Perla microcephala* a des cellules petites, irrégulières, hexagonales ou pentagonales, qui ne peuvent point être confondues avec les cellules rares, grandes et rectangulaires de l'espèce suivante.

HABITATION. Cette espèce est répandue dans la plus grande partie de l'Europe. Elle est indiquée par M. Zetterstedt comme se trouvant en Lapponie; elle est commune en Angleterre et en Allemagne, ainsi que dans les parties centrales et septentrionales de la Suisse; elle se trouve aussi dans le Piémont, elle mais est plus rare à Genève. Je ne connais pas sa limite méridionale. J'ai reçu de M. Guérin une Perle provenant du Caucase qui me paraît appartenir à la même espèce, mais qui est dans un état de conservation trop imparfait pour ne laisser aucun doute.

OBSERVATION. Le mâle de cette espèce est sujet à quelques variations de taille, et en particulier la longueur des ailes n'est pas toujours parfaitement identique. J'ai

reçu en communication de M. Burmeister, sous le nom de *Perla bicaudata mâle* un insecte assez remarquable, que j'ai figuré Pl. VIII, fig. 12. Il a tout à fait les caractères de forme et de coloration des mâles de la *Perla microcephala;* mais sa taille est plus petite et ses ailes tout à fait rudimentaires recouvrent seulement, les postérieures la moitié de l'abdomen, et les antérieures les deux tiers des précédentes. Cet insecte est-il dans un cas d'atrophie accidentelle, ou appartient-il à une autre espèce? c'est ce que je ne puis décider.

Métamorphoses. La larve de cette espèce (Pl. VII, fig. 13) a une forme assez différente de celle des Perles proprement dites; sa tête, plus grosse, est séparée d'un prothorax plus petit et ovale, par un étranglement plus marqué; le reste du thorax et l'abdomen sont aussi un peu plus grêles. La couleur générale est fauve, passant au rougeâtre dans les parties antérieures, et au verdâtre sur l'abdomen. La tête et le prothorax sont marqués de traits noirs dont la figure donnera une idée plus facilement que la description. Les cuisses sont arquées et un peu déprimées, tachées de brun à l'extrémité; les jambes sont grêles; les antennes et les soies caudales fauves. J'ai trouvé cette larve dans l'Arve, aux environs de Genève.

---

3. PERLA RECTANGULA. Mihi.

PLANCHE VIII, FIG. 1—3.

Dimensions.

Femelle.	Longueur avec les ailes fermées	9 lignes,	soit 20 millim.
	Envergure	16 —	— 36 —

Description. La tête et le prothorax ont à peu près la forme de ceux des espèces précédentes ; la tête forme un disque aplati et assez allongé, à rebords aussi visibles que dans la Perla intricata ; le prothorax est court et large, surtout en arrière. Ces deux parties ont aussi une coloration semblable; leur couleur générale est noire, et elles sont recouvertes de poils très-courts, grisâtres, qui leur donnent une apparence terne et marbrée. Des taches d'un fauve orangé se retrouvent aux mêmes places que dans ces deux espèces, mais sur la tête, la médiane seule se distingue facilement; la bande du prothorax est très-visible. Le reste du thorax et l'abdomen est noirâtre en dessus et fauve en dessous. Les soies caudales sont d'un brun foncé ainsi que les pattes; les cuisses ont des raies longitudinales et leur extrémité noires; la base et l'ex-

trémité des jambes et les tarses sont de la même couleur, les genoux sont jaunes. Les ailes sont brunes avec des nervures foncées et fortes, dans lesquelles quelques nervures transversales, à l'extrémité du champ submarginal, joignent entre elles les longitudinales qui ont à peu près leur régularité normale. Il résulte de cette disposition que cette partie de l'aile, au lieu de présenter une réticulation abondante et irrégulière, est composée de quelques grandes cellules rectangulaires.

Rapports et différences. Cette espèce se rapproche, par sa coloration et la forme de son thorax des *Perla intricata* et *microcephala*; elle en diffère par une taille plus petite, une couleur générale plus matte, une tête à disque bien marqué mais allongé, un prothorax large en arrière, et surtout par la nervation toute différente des ailes. Sous ce dernier point de vue elle se rapprocherait un peu de la *Perla ventralis*; mais elle en diffère entièrement par la forme et la couleur du corps.

Habitation. Je ne connais de cette espèce qu'un seul exemplaire, qui est une femelle. Il a été trouvé dans les environs de Turin.

---

4. PERLA ALPINA. Mihi.

PLANCHE VIII, FIG. 4—7.

Dimensions.

Femelle.	Longueur avec les ailes fermées	11 lign.,	soit 25 millim.
	Envergure	18 —	— 41 —
Mâle.	Longueur avec les ailes fermées	7 à 8 —	— 15 à 18 —
	Envergure	10 à 12 —	— 22 à 27 —

Description. La tête de cette espèce est moins aplatie en dessus que celle des précédentes, et elle ne forme pas, au-dessus des yeux, ce rebord qui les caractérise. Le prothorax est presque aussi long que large, à bords droits, c'est-à-dire à peu près exactement rectangulaire; ces parties sont mélangées de jaune et de brun. Le milieu et le bord du chaperon, une ligne entre les antennes et la plus grande partie de l'occiput sont d'un brun foncé; une tache lancéolée sur cette même partie, un croissant en avant, et l'espace devant les yeux sont d'un jaune vif; les antennes sont noires. Le prothorax est brun, fortement rugueux, il est traversé dans son milieu par une ligne longitudinale d'un jaune verdâtre qui se prolonge sur la

moitié antérieure du mésothorax, et qui correspond à un point de même couleur sur le métathorax. L'abdomen est brun, avec l'extrémité des derniers anneaux bordée de jaune; cette dernière couleur domine en dessous. Les soies caudales sont courtes, médiocrement velues, noires, avec leur base jaune. Les pattes, brunes, ont une raie d'un jaune vif sur les cuisses, et un anneau de même couleur à l'extrémité de ces organes. Les ailes sont transparentes avec une teinte d'un jaune brun, la côte est légèrement colorée de jaune sale ; les nervures des supérieures sont brunes, assez marquées, la principale transverse vers la côte est entourée d'une très-légère teinte brune, et les longitudinales de l'extrémité du champ submarginal s'anastomosent entr'elles de manière à former un réseau irrégulier, moins abondant toutefois que dans les *Perla microcephala* et *intricata*. Les ailes postérieures ont la même disposition générale des nervures ; mais elles ne sont brunes que dans leur moitié extrême, et d'un roux clair à leur base.

Le mâle a le corps un peu plus petit, mais présente les mêmes taches sur la tête et le thorax. Ses ailes sont plus courtes, n'ayant ordinairement que cinq lignes de long (onze millimètres) ; elles sont colorées comme celles de la femelle.

Rapports et différences. Cette espèce est parfaitement distincte des trois précédentes, dont elle diffère : 1.° par la forme de son prothorax plus allongé et plus rectangulaire ; 2.° par sa tête, qui n'est pas en forme de disque

et qui ne fait pas de rebord au-dessus des yeux ; 3.° par sa couleur qui est beaucoup plus claire. Le jaune, plus verdâtre et moins orangé, forme des taches plus nombreuses sur la tête, dont les côtés et les régions préoculaires sont jaunes, tandis qu'elles sont noires dans les trois espèces précédentes. La raie médiane se prolonge sur le mésothorax et le métathorax, tandis que celle-ci ne se distingue que sur le prothorax. Les ailes sont d'une couleur moins foncée et plus brillante, etc.

La *Perla alpina* a quelques rapports de forme avec la *Perla ventralis ;* mais cette dernière, plus petite, plus grêle, à couleurs beaucoup plus claires, en diffère tout à fait par la nervation de ses ailes et par leur parfaite transparence.

Habitation. Cette espèce se trouve dans les vallées des Alpes, depuis les plus basses jusqu'à la limite des neiges éternelles. Je l'ai trouvée dans la vallée d'Entremont (en Faucigny), qui n'est guère élevée que de deux mille pieds au-dessus de la mer, et dans celles de Servoz et de Chamounix ; M. Bremi l'a observée à Andernach (canton d'Uri), à quatre mille pieds d'élévation, et j'en ai recueilli un exemplaire à plus de sept mille pieds, vers les bases du Matterhorn (mont Cervin). Elle vit aussi sur le penchant méridional des Alpes. Elle paraît dans les mois de juillet et d'août.

---

5. PERLA VENTRALIS. Klug. Mss.

PLANCHE VIII, FIG. 8 ET 9.

Dimensions.

Femelle.	Longueur avec les ailes fermées	10 lignes,	soit 22 millim.
	Envergure.................	17 —	— 38 —

Description. La tête est étroite, sans rebords ; elle est d'un brun gris, avec tout son bord, une tache médiane, une antérieure et deux occipitales d'un fauve pâle. Les antennes sont noirâtres ; le prothorax, rectangulaire, étroit et allongé, d'un brun gris terne et granuleux, avec une ligne médiane jaune. Le reste du corps est noirâtre en dessus, mais tout le dessous est d'un fauve clair qui remonte sur les flancs, vers la base de l'aile et à l'extrémité de l'abdomen; les soies caudales ont des anneaux longs et bruns. Les pattes sont d'un brun foncé, liseré de noir, avec le côté interne et les genoux d'un jaune vif. Les ailes parfaitement transparentes ont leur côte jaunâtre ; les nervures minces et d'un brun foncé forment, vers l'extrémité du champ submarginal, des cellules rectangulaires analogues à celles de la *Perla rectangula.*

Rapports et différences. Cette espèce, très-voisine de la précédente par la forme de sa tête et de son thorax, et par la disposition des taches jaunes, s'en distingue cependant facilement : 1.° parce qu'elle est plus grêle et de couleur plus claire ; 2.° parce que ses ailes, parfaitement transparentes et sans teinte brune, ont, à l'extrémité du champ submarginal, des cellules rectangulaires et non un réseau irrégulier.

Elle ne peut être confondue avec aucune des autres espèces de ce sous-genre, et forme une transition remarquable au sous-genre des Perles proprement dites, par ses rapports avec la *Perla vitripennis* et quelques espèces voisines. L'ouverture du huitième anneau abdominal non prolongée, semble même l'en rapprocher encore plus, et l'éloigner des espèces du sous-genre Dictyopteryx ; mais elle a tout à fait la réticulation des ailes des espèces de ce sous-genre, ce qui suffira toujours pour la distinguer des Perles proprement dites, et de très-grands rapports de forme et de coloration avec la *Perla alpina* dont on ne peut pas l'éloigner. Ces transitions et ces passages démontrent toujours plus la convenance de ne faire dans le genre des Perles que des sous-genres destinés à faciliter l'étude des espèces, et de ne pas donner trop d'importance aux caractères qui peuvent servir à les établir.

Habitation. Je ne connais qu'un exemplaire de cette espèce ; il appartient au Musée de Berlin et provient des monts Balkan. Il m'a été communiqué par M. Klug sous le nom que je lui ai conservé.

6. PERLA IMHOFFII. Mihi.

PLANCHE IX, FIG. 9 ET 10.

Dimensions.

Mâle.	Longueur avec les ailes fermées	9 $^1/_2$ lignes, soit	21 millim.
	Envergure.................	16 —	— 36 —

Description. La tête est petite, fauve, avec tout son milieu noir, une tache rougeâtre en V en avant des ocelles, et la partie comprise entre cette tache et le bord antérieur d'un brun foncé. Le prothorax est rectangulaire, un peu plus large que long, d'un brun clair, bosselé d'aspérités noirâtres, le reste du thorax est d'un brun foncé. L'abdomen est fauve, marqué en dessus d'une ligne médiane noire, plus large en avant et se terminant en pointe au huitième anneau. Les soies caudales sont noirâtres, les pattes d'un brun clair, sans taches bien marquées. Les ailes sont légèrement lavées de brun, avec les nervures de même couleur; cinq à six transversales forment, à l'extrémité du champ submarginal, des cellules dont la plupart sont rectangulaires.

Rapports et différences. L'absence de raie jaune sur

le prothorax distingue au premier coup d'œil cette espèce de toutes celles du sous-genre, et l'isole pour ainsi dire au milieu de toute la famille. Elle fait toutefois une sorte de passage au sous-genre des Acroneuria dont elle a à peu près la nervation et la coloration ; mais la petitesse de sa tête, et sa grande analogie de forme dans le prothorax, les ailes et les soies caudales avec les *Perla alpina* et *ventralis*, la placent plutôt dans les Dictyopteryx.

Habitation. Cette espèce a été trouvée aux environs de Bâle par M. Imhoff, un des naturalistes qui a rendu le plus de services à l'Entomologie suisse, et auquel je l'ai dédiée. Je ne connais que le mâle, dont je possède deux exemplaires.

DEUXIÈME SOUS-GENRE.

NEPHELION. Mihi.

(portion des ISOGENUS de Newman.)

Caractères essentiels. Partie terminale du champ submarginal sans nervures transversales, nervure accessoire de la sous-costale très-ramifiée et irrégulière. Corps noir, prothorax marqué souvent d'une raie jaune longitudinale, une tache noirâtre nuageuse sur la côte, à l'endroit où aboutit la ligne principale des transverses.

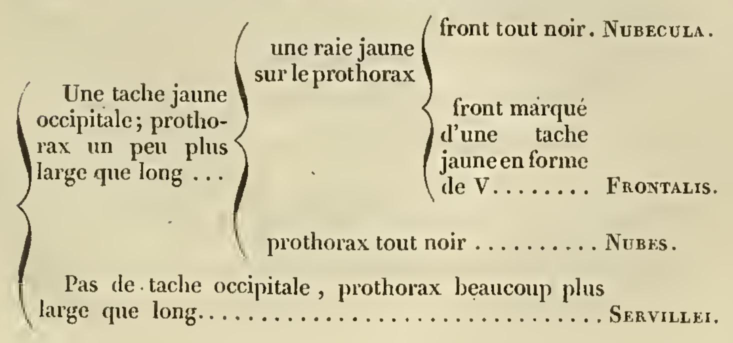
Ce sous-genre renferme des espèces qui ont les plus grands rapports les unes avec les autres, et qui forment un groupe assez tranché. Elles ont comme caractère propre, une ramification tout à fait spéciale de la nervure accessoire de la sous-costale. Cette nervure (Pl. I, fig. 4), après la ligne principale des transverses, fournit plusieurs rameaux plus sinueux et plus irréguliers dans leur naissance que dans les Perles proprement dites, chez lesquelles cette nervure se ramifie par bifurcations régulières

et peu nombreuses. A ce caractère viennent s'en joindre d'autres qui, de peu d'importance en eux-mêmes, ne laisseront pourtant jamais de doute sur les limites de ce sous-genre. Toutes les espèces qui le composent ont une tache nuageuse sur la région costale, au point où aboutit la ligne principale des transverses. Toutes ont le corps noir, et presque toutes une raie jaune sur la tête et le commencement du thorax. Ce sous-genre a des rapports de forme et de coloration avec le précédent, et quelques auteurs ont même confondu ensemble les espèces qui les composent ; mais il en a de plus réels encore avec les Chloroperla, qui se lient avec lui par d'insensibles transitions. Il pourrait donc aussi bien être placé après le sous-genre des Perles proprement dites, mais j'ai cru plus clair pour la comparaison des espèces de les rapprocher des Dictyopteryx, avec lesquels la confusion est plus facile.

Je connais quatre espèces appartenant à ce sous-genre qu'on peut distinguer comme suit :

TABLEAU SYNOPTIQUE

DES ESPÈCES DU SOUS-GENRE NEPHELION.



- Une tache jaune occipitale ; prothorax un peu plus large que long . . .
  - une raie jaune sur le prothorax
    - front tout noir. Nubecula.
    - front marqué d'une tache jaune en forme de V. . . . . Frontalis.
  - prothorax tout noir . . . . Nubes.
- Pas de tache occipitale, prothorax beaucoup plus large que long. . . . . Servillei.

7. PERLA NUBECULA. Newman.

PLANCHE IX, FIG. 1—6.

Newman, Entomological magazine, tom. I, pag. 415. *Isogenus nubecula.*

Stephens, Illust. of British. Entom., tom. VI, pag. 137. *Isogenus nubecula.*

Cette espèce a été aussi nommée *Perla bicaudata ;* c'est elle qui est décrite sous ce nom dans les ouvrages suivants:

St. Fargeau et Serville, Encycl. méthod., tom. X, pag. 69, N.° 1.

Duméril, Considér. gén. sur les insectes, pl. XXVII, fig. 10.

Pictet, Annales des Sciences naturelles, tom. XXVIII, pl. VI, fig. 6 et 7.

Burmeister, Handbuch der Entomologie, tom. II, pag. 878.

On peut encore, pour compléter cette synonimie, ajouter les citations indiquées comme douteuses dans la synonimie de la *Perla microcephala*, pag. 155, et dont quelques-unes peut-être, se rapportent à l'espèce qui nous occupe ici.

Dimensions.

Femelle.	Longueur avec les ailes fermées	9	lignes,	soit	20	millim.
	Envergure	16	—	—	36	—
Mâle.	Longueur avec les ailes fermées	7	—	—	16	—
	Envergure	13	—	—	29	—

Description. Tout le corps est d'un noir de poix ; la tête est marquée vers l'occiput d'une tache d'un jaune vif, suivie d'une ovale sur le vertex ; le front est tout noir, ainsi que les antennes. Le prothorax et la moitié antérieure du mésothorax sont traversés dans leur longueur par une raie jaune. Le dernier anneau abdominal est fauve en dessus, les soies caudales brunes. Les pattes sont d'un brun clair ; les cuisses, plus foncées, ont les genoux et le côté intérieur jaune ; les tarses sont noirâtres. Les ailes, légèrement teintes de brun, ont la tache nuageuse caractéristique du sous-genre ; les nervures sont fortes et brunes. Le mâle ne diffère de la femelle que par sa taille plus petite ; la proportion des ailes avec le corps est à peu près la même dans les deux sexes.

Rapports et différences. Cette espèce, la seule européenne du sous-genre, se distingue facilement des *Perla nubes* et *Servillei* par la raie jaune de son prothorax. Elle a plus de rapports avec la *Perla frontalis* dont elle diffère par sa taille plus petite, par ses teintes un peu moins vives, et parce qu'elle manque de la tache en V sur le front.

Habitation. La *Perla nubecula* vit dans presque toute l'Europe tempérée. Elle se trouve en Angleterre, en Belgique et dans la presque totalité de l'Allemagne ; elle est commune à Paris, sur les bords de la Seine, aux mois de mai et de juin. Elle est rare aux environs de Genève ; je l'ai cependant trouvée sur les bords de l'Arve.

8. PERLA FRONTALIS. Newman.

PLANCHE VIII, FIG. 10 ET 11.

Newman, Entomol. magazine, tom. V, p. 178. *Isogenus frontalis.*
Id. Magazine of Nat. Hist., III, pag. 85. *Id.*
Kirby, Fauna Boreal. Amer., part. Insectes, pag. 252. *Perla bicaudata.*

Dimensions.

Femelle.	Longueur avec les ailes fermées	11 lignes,	soit 25 millim.
	Envergure..................	18 —	— 41 —

Description. La tête est petite et le prothorax un peu plus large en arrière ; ils sont, ainsi que le corps, d'un noir terne. La tête présente une tache jaune occipitale qui se réunit à la tache médiane du vertex ; elles sont précédées sur le front d'une ligne en V de même couleur qui se prolonge sur le bord du chaperon, au dessus des antennes ; celles-ci sont noires. Le prothorax est traversé par une ligne médiane jaune, qui se prolonge sur les parties antérieures du mésothorax et du métathorax ; une

tache de même couleur marque l'origine des ailes. L'abdomen est noir en dessus, jaune en dessous, cette dernière couleur remontant un peu sur le dernier anneau; les soies caudales sont noirâtres. Les pattes sont brunes, les genoux jaunes, précédés sur les cuisses d'une tache noire. Les ailes sont teintes de brun, et très-brillantes, les nervures sont brunes, et la tache nuageuse existe sur la côte.

Rapports et différences. La raie jaune du prothorax distingue clairement cette espèce des suivantes; et, comme je l'ai dit ci-dessus, elle diffère de la *Perla nubecula* par sa taille plus grande, ses couleurs plus vives, et la tache en V du front.

Habitation. M. Newman indique cette espèce comme se trouvant aux Etats-Unis d'Amérique. Les figures 10 et 11 de la Pl. VIII ont été faites sur un exemplaire provenant de la même localité, qui m'a été communiqué par le Musée de Neuchâtel en Suisse.

---

9. PERLA NUBES. Mihi.

PLANCHE IX, FIG. 7 ET 8.

Dimensions.

Femelle.	Longueur avec les ailes fermées.	10 lignes,	soit 23 millim.
	Envergure	18 —	— 41 —

Description. La forme est tout à fait semblable à celle des espèces précédentes, et la couleur du corps est aussi un noir mat, mais la raie jaune du prothorax n'existe pas, et est seulement représentée sur la tête par une tache occipitale. Les soies caudales sont d'un brun clair, les pattes noirâtres, avec les genoux jaunes. Les ailes, d'un brun opaque, ont les nervures fortes, semblables à celles des autres espèces du sous-genre ; la tache nébuleuse près de la côte est très-marquée.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue facilement des deux précédentes par la couleur de son prothorax, et de la suivante par sa tache occipitale.

Habitation. Je ne connais qu'un seul exemplaire de cette espèce. C'est une femelle qui m'a été communiquée par le Musée de Paris, et qui provient d'Amérique.

10. PERLA SERVILLEI. Mihi.

PLANCHE IX, FIG. 11—14.

Dimensions.

Femelle.	Longueur avec les ailes fermées	9 lignes,	soit 20 millim.
	Envergure	15 —	— 34 —

Description. Le prothorax est plus court dans cette espèce que dans les précédentes, et il rappelle un peu la forme de quelques espèces du sous-genre Dictyopteryx. Il est, ainsi que la tête et le corps, d'un noir grisâtre, marqué de taches très-confuses et presque indistinctes. On remarque toutefois sur la tête une bande jaunâtre sinueuse, qui va d'une antenne à l'autre, et le prothorax a son milieu plus clair, qui correspond, mais d'une manière peu marquée, à la raie jaune des deux premières espèces. Les soies caudales et les pattes sont brunes ; les ailes, légèrement teintes de brun, ont la tache costale médiocre.

Rapports et différences. L'absence de tache occipitale

et la brièveté du prothorax suffisent pour distinguer cette espèce de tout le reste du sous-genre.

Habitation. L'exemplaire unique que j'ai eu, et qui est une femelle, provenait d'Egypte, et m'a été communiqué par M. Audinet-Serville, auquel je l'ai dédié.

Observation. La figure, au moins dans quelques exemplaires, a les parties jaunâtres de la tête et du prothorax trop peu marquées.

TROISIÈME SOUS-GENRE.

ACRONEURIA. Mihi.

Caractères essentiels. Partie terminale du champ submarginal coupé par des nervures transversales, nervures longitudinales de cette même partie régulières, tête large, mâchoires unidentées, ailes allongées, port des Perles proprement dites.

Les espèces qui appartiennent à ce sous-genre ressemblent tout à fait aux Perles proprement dites par l'apparence générale, la forme de la tête et du thorax, la coupe des ailes et les soies caudales; elles n'en diffèrent que par les nervures transversales qui, dans le champ submarginal, joignent les nervures longitudinales. Ces dernières ont tout à fait leur disposition ordinaire et normale, elles sont rectilignes et ne s'infléchissent point comme dans la plupart des espèces du sous-genre Dictyopteryx, pour former des cellules arrondies. Je regarde en conséquence cette division des Acroneuria comme plus artificielle que naturelle, et utile

seulement pour faciliter la distinction des espèces ; je ne pense pas qu'elle puisse jamais former un genre.

Je rapporte à ce sous-genre deux espèces, la *Perla arenosa*, dont j'ai donné une figure, et qui a les ailes de couleur claire, et la *Perla abnormis*, que je ne connais que par la description de M. Newman, et qui a les ailes brunes.

---

11. PERLA ARENOSA. Mihi.

PLANCHE X, FIG. 1 ET 2.

Dimensions.

Femelle. Longueur avec les ailes fermées 15 lignes, soit 34 millim.
Envergure.................. 24 — — 54 —

Description. Cette espèce a tout à fait la forme et l'apparence générale de celles qui appartiennent au sous-genre des Perles proprement dites. La tête est large et déprimée, et le prothorax presque rectangulaire, est un peu rétréci en arrière. La couleur générale est sujette à

varier dans les limites qu'indique la Pl. X, la fig. 1 représentant les individus les plus grisâtres, et la fig. 2 les plus bruns. Tout le corps est en général d'un brun terne, un peu violet; la partie postérieure de la tête et une raie médiane qui s'étend sur le prothorax et sur le commencement du mésothorax sont fauves; les antennes sont d'un brun clair, avec le premier anneau plus foncé, les yeux et les ocelles noirs. L'abdomen est fauve, ainsi que les soies caudales, qui, vues à la loupe, sont très-velues. Les pattes, d'un fauve brunâtre, ont une tache noire à l'extrémité des cuisses, qui laisse toutefois le le genou fauve; les tarses sont de la couleur des jambes, avec un point noir sur l'extrémité des anneaux. Les ailes sont pâles, transparentes, très-légèrement teintes de jaune au bord antérieur; les nervures sont toutes d'un brun clair, peu apparentes.

Rapports et différences. Cette espèce, que sa forme empêche de confondre avec les deux sous-genres précédents, et que la nervation de son champ submarginal distingue des Perles proprement dites, paraît avoir des rapports avec l'espèce suivante; mais ses ailes claires et blanchâtres ne permettent pas de la confondre avec elle, car M. Newman donne pour caractère à cette dernière d'avoir des ailes profondément teintes de brun.

Habitation. J'ai eu entre les mains trois exemplaires femelles de cette espèce, qui proviennent tous de l'Amérique septentrionale. Un d'eux recueilli à Philadelphie, m'a été communiqué par le Musée de Paris, un

second de Pensylvanie appartient au Musée de Berlin, et le troisième m'a été envoyé par le Musée de Neuchâtel en Suisse, qui l'avait reçu des États-Unis.

---

12. PERLA ABNORMIS [1]. Newman.

Newman. Entomological magazine, tom. V, pag. 177.

Dimensions.

Longueur du corps	$^9/_{10}$ de pouce anglais,	soit 10 lig.,	soit 23 millim.
Envergure	2 $^1/_2$ pouces —	— 28 —	— 63 —

Description (d'après Newman). Brune, avec à peine une ombre de couleur différente. Ailes profondément teintes de brun; partie supérieure de l'extrémité des ailes antérieures et inférieures ayant diverses nervures transversales qui forment un espace réticulé, évident quoique restreint.

Habitation. Amérique septentrionale. Prise par M. Foster, à Trenton Falls.

(1) Je redoute en général les chances d'erreur qu'on court en citant des espèces que l'on a pas vues; et je préfère les indiquer en note. Mais dans ce cas-ci le fait de la réticulation des ailes m'a paru assez clair pour me la faire admettre sans autre examen.

QUATRIÈME SOUS-GENRE.

PERLA.

Caractères essentiels. Partie terminale du champ submarginal sans nervures transversales, nervure accessoire de la sous-costale sans ramifications, ou à une ou deux bifurcations régulières, cellule marginale terminale ayant au moins deux transversales.

Ce sous-genre est facile à distinguer des trois précédents par l'absence de nervures transversales, dans le champ submarginal, après la ligne principale des transverses; et du sous-genre Isopteryx par l'ampleur de ses ailes inférieures. Il est plus facile de le confondre avec le sous-genre Chloroperla, dont il n'est, comme je l'ai dit plus haut, séparé que par un caractère artificiel et d'une importance secondaire. Les auteurs anglais les ont distingués en se fondant sur un ensemble de caractères peu précis, et qui laissent beaucoup d'espèces étrangères flottantes entre les deux. M. Stephens, dans son ouvrage classique *Illustrations of British Entomology*, re-

connaît l'insuffisance de ces caractères; toutefois il conserve cette division parce que, dit-il, dans les espèces anglaises les Perles sont toutes brunes et de grande taille, et les Chloroperla vertes ou jaunes, et de taille médiocre ou petite. Ces motifs ne peuvent être d'aucun poids quand il s'agit des espèces exotiques dans lesquelles il y a, sous le point de vue de la taille et de la couleur toutes les transitions possibles. J'ai donc dû préciser la distinction entre ces deux sous-genres, et j'ai appelé *Perles* celles qui ont plusieurs nervures transversales dans la cellule marginale après la ligne principale des transverses, et *Chloroperla* celles qui n'ont en ce point qu'une seule nervure qui peut même être considérée comme la terminaison de cette ligne. La division formée de cette manière s'accorde assez bien avec la répartition des espèces admise par les auteurs précités.

Ainsi limité, le sous-genre Perle reste assez nombreux pour rendre la distinction des espèces délicate et difficile, et j'ai dû à cause de cela chercher à y former quelques groupes qui pussent fournir un guide aux naturalistes qui voudront étudier ces espèces. Je n'ai pas pu y appliquer la subdivision introduite par M. Burmeister, qui se fonde en premier lieu sur la forme du prothorax, dont les angles sont plus ou moins aigus, parce que cette distinction n'est bonne que lorsque, comme M. Burmeister l'a fait, on conserve le genre des Perles sans le subdiviser en sous-genres, et dans sa méthode toutes nos Perles proprement dites restent dans la même subdivision. Les divisions

secondaires sont formées par le même auteur sur le nombre des bifurcations de la nervure que j'ai nommée l'accessoire de la sous-costale; mais j'ai montré ailleurs que, contrairement à ce qui existe dans la plupart des insectes, et par conséquent à ce qu'on pourrait prévoir à priori, ces bifurcations sont très-variables dans leur nombre, non-seulement dans les mêmes espèces, mais même quelquefois des deux côtés du même individu.

Ne pouvant pas trouver de caractères précis pour subdiviser ce sous-genre, composé d'êtres qui ont entre eux la plus grande analogie, je me suis borné à y former des groupes qui réunissent les espèces du même facies, et qui pourront, je crois, contribuer à faciliter leur distinction.

Ces groupes sont les suivants :

1er Groupe. Perles de taille grande ou moyenne, à prothorax à bords droits et à angles vifs, à ailes teintes de brun ou de fauve, à nervures fortes, et dont la couleur générale est un brun plus ou moins foncé. — Ce groupe contient quinze espèces, dont neuf européennes.

2me Groupe. Perles de taille moyenne, à prothorax à bords droits, brun, rugueux, à ailes parfaitement transparentes et incolores, à nervures brunes. — Ce groupe contient deux espèces d'Europe.

3me Groupe. Perles de taille au-dessus et au-dessous de la moyenne, à prothorax à angles arrondis, toujours bicolore. — Ce groupe renferme trois espèces étrangères remarquables par leur coloration particulière.

4me Groupe. Perles au-dessus et au-dessous de la moyenne, à prothorax rugueux à bords droits souvent infléchis par la dessication, de couleur claire au milieu et brun ou noir sur les bords, à ailes livides ou jaunâtres à nervures de la couleur du fond. — Ce groupe contient cinq espèces américaines.

5me Groupe. Perles moyennes et petites, à prothorax rugueux à bords droits ou sinueux, d'une couleur générale jaune ou brune, à peu près uniforme, à ailes plus ou moins transparentes, à nervures de la couleur du fond. — Ce groupe renferme neuf espèces d'Asie, d'Afrique et d'Amérique.

6me Groupe. Perle de petite taille, à corps marqué de taches rougeâtres et noires.

7me Groupe. Perles de petite taille, à prothorax et tête noirs, à ailes d'un brun très-foncé. — Ce groupe contient sept espèces, dont une européenne.

PREMIER GROUPE.

Perles de taille grande ou moyenne, à prothorax à bords droits et à angles vifs, à ailes teintes de brun ou de fauve, à nervures fortes, et dont la couleur générale est un brun plus ou moins foncé.

Ce groupe renferme les plus grandes espèces du genre des Perles, et celles qui peuvent être considérées comme en formant le véritable type. C'est aussi à ce groupe qu'appartiennent les espèces les plus nombreuses de notre pays, et celles dont la détermination présente le plus de difficultés. Le tableau suivant est destiné à donner une première idée de leurs caractères, et à servir de base pour leur distinction.

1	Cellule costale à peu près de même couleur que le reste de l'aile	2
	Cellule costale beaucoup plus claire que le reste de l'aile	13
2	Ailes égalem^{t} transpar^{tes} ou opaq. dans toute leur étendue.	3
	Ailes brunes, opaques, avec le milieu de chaque cellule plus transparent. . . *P. Brasiliensis*, N°	24
3	Ailes d'un brun jaunâtre, prothorax rougeâtre, bordé d'une ligne noire	4
	Ailes d'un brun foncé, prothorax noirâtre	6

4	Prothorax marqué de deux points ou taches noirs.......	5
	Prothorax sans points noirs........ *P. impunctata*,	N° 15
5	Nervures fortes et brunes.......... *P. bipunctata*,	N° 13
	Nervures jaunâtres.................. *P. pallida*,	N° 14
6	Ailes presque opaques, nervures peu apparentes, abdomen d'un jaune uniforme........... *P. Ferreri*,	N° 21
	Ailes demi-transparentes, nervures fortes, abdomen mélangé de brun	7
7	Prothorax petit, plus étroit que la tête. *P. cephalotes*,	N° 16
	Prothorax grand, aussi large que la tête...............	8
8	Nervures brunes	9
	Nervures d'un jaune doré............. *P. tibialis*,	N° 25
9	Abdomen à peu près de la couleur du thorax...........	10
	Thorax noirâtre, abdomen fauve, nuancé de brun......	11
10	Taille très-grande, tache noire de la tête très-marquée.......................... *P. Coulonii*,	N° 22
	Taille médiocre, tache de la tête confuse. *P. Caucasica*,	N° 19
11	Taille grande ou moyenne, tête d'un brun foncé, avec une tache noire confuse..........................	12
	Taille petite, tête jaune, avec une tache noire très-distincte .... *P. capitata*,	N° 23
12	Soies caudales cachées dans l'état de repos, tête et prothorax mélangés de brun .... *P. marginata*,	N° 17
	Soies caudales dépassant les ailes dans l'état de repos, tête et prothorax tout noirs .... *P. abdominalis*,	N° 18
13	Ailes d'un brun clair.................. *P. Selysii*,	N° 20
	Ailes d'un brun foncé	14
14	Abdomen roux, pattes brunes........ *P. limbata*,	N° 26
	Abdomen brun, pattes noires ...... *P. infuscata*,	N° 27

1.° ESPÈCES D'EUROPE.

---

13. PERLA BIPUNCTATA. Pictet.

PLANCHES XI et XII.

Pictet, Annales des Sciences naturelles, tom. XXVIII (1833), pag. 12, et pl. V, fig. 12—14. *Perla bipunctata.*
Newman, Mag. of Nat. Hist. III, 35. *Perla bicaudata* [1].
Burmeister, Handbuch der Entomologie, tom. II, p. 880. *Perla cephalotes* [2].

[1] M. Newman, d'après l'inspection de la collection originale de Linné, a cru qu'il convenait de transporter à cette espèce le nom de *Perla bicaudata*, parce que c'était elle qui existait sous ce nom dans cette collection; mais j'ai déjà fait remarquer que chez plusieurs auteurs de nombreuses espèces avaient été réunies sous le nom de *Perla bicaudata*, que cette synonimie était devenue inextricable, et qu'en conséquence il valait mieux l'abandonner. Aucun auteur postérieur à Linné n'a d'ailleurs donné le nom de *Perla bicaudata* à l'espèce dont il s'agit, et l'on sait que plusieurs individus de la collection de Linné ont été renouvelés, et qu'en conséquence, pour les familles d'une conservation aussi difficile que les Perles, elle a perdu de son authenticité.

[2] M. Burmeister n'a pas appliqué les noms de *Perla bipunc-*

Dimensions.

Femelle.	Long.[r] avec les ailes fermées	14 à 16 lig.,	soit 32 à 36 mill.[es]
	Envergure	24 à 28 —	— 54 à 63 —
Mâle.	Long.[r] avec les ailes fermées	10 à 12 —	— 22 à 27 —
	Envergure	18 à 21 —	— 40 à 47 —

Description. Les deux sexes présentent moins de différence de taille dans cette espèce que dans beaucoup d'autres, cependant, comme on le voit sur le tableau ci-dessus, elle est assez marquée. La femelle est une des plus grandes Perles qui existent; elle dépasse, par ses dimensions toutes les espèces européennes. Sa tête et d'un fauve rougeâtre, presque sans tache, car on peut regarder les nuances brunes peu marquées que présentent quelques individus comme le produit de la dessication, à l'exception toutefois de deux petits points bruns en avant des

tata et *Perla cephalotes* aux mêmes espèces que moi, ainsi que j'ai pu m'en assurer sur ses exemplaires originaux qu'il a eu l'extrême complaisance de me communiquer. Il a donné le nom de *cephalotes* à ma *Perla bipunctata*, trompé probablement, à ce qu'il m'a paru, parce que son exemplaire avait bruni par la dessication, et il a donné le nom de *Perla bipunctata* à l'espèce que la petitesse de son prothorax, comparée à sa tête, m'a fait précédemment et me fait encore considérer comme la véritable *Perla cephalotes* de Curtis; d'autant plus que l'inspection des mâles me paraît ne laisser aucun doute à cet égard.

ocelles, et d'une très-légère teinte vers les antennes; celles-ci sont brunes, les yeux et les ocelles noirs. Le prothorax a les angles vifs, il est un peu sinueux en avant, un peu plus étroit en arrière, d'un fauve foncé, encadré de noir, et partagé longitudinalement par une ligne médiane de même couleur; le milieu de chacun des quadrilatères formés de cette manière est occupé par un point ou tache brune plus ou moins nettement circonscrite. Le reste du thorax est brun, avec les bords des anneaux jaunâtres. L'abdomen est fauve, sans taches, bordé de brun d'une intensité variable; il est gros dans la femelle, et aminci dans le mâle; les soies caudales sont fauves, annelées. Les pattes sont fauves, avec l'extrémité des cuisses et les tarses noirs. Les ailes sont longues et amples dans les femelles, et plus courtes dans les mâles, chez lesquels pourtant elles dépassent toujours de beaucoup l'abdomen, et peuvent servir au vol; ces ailes sont presque transparentes, teintes d'un brun jaunâtre clair, plus apparent vers la côte; les nervures sont fortes, d'un brun noirâtre, l'accessoire de la sous-costale est très-variable, je l'ai vue avec une seule, deux et trois bifurcations.

Observation. Cette espèce est sujette à varier pour les teintes; les montagnes en fournissent ordinairement des individus d'une couleur un peu plus foncée, soit sur les pattes, soit surtout sur les ailes; j'en possède même un individu trouvé par M. Heer dans les Alpes de Glaris, à 4000 pieds d'élévation, que la teinte grisâtre de ses

ailes ferait, au premier coup d'œil, prendre pour une espèce différente.

Rapports et différences. Il est facile de distinguer la *Perla bipunctata* de toutes les autres espèces européennes aux caractères de coloration que j'ai indiqués pour sa tête et son prothorax. Aucune autre espèce, sauf la suivante, ne présente l'encadrement noir et les deux points arrondis qui caractérisent celle-ci ; aucune autre aussi n'a la tête aussi uniformément rougeâtre et aussi dépourvue de taches noires. Toutefois la dessication rend souvent ces caractères moins évidents ; mais en y joignant la circonstance de sa grande taille, de ses pattes de couleur claire, et de ses ailes à parenchyme très-légèrement teint de fauve, et à nervures fortes ou brunes, on pourra facilement la distinguer de toutes les autres.

Description de la larve. Cette larve ayant été prise pour type des formes dans la première partie de cet ouvrage, je ne reviendrai pas sur le détail de ses organes. Sa couleur générale est un jaune plutôt pâle que foncé ; sa tête présente deux taches brunes en avant des ocelles, réunies en arrière par un trait transversal, le bord du chaperon est brun. Le prothorax a les angles antérieurs vifs, et le bord postérieur arrondi ; il est entouré d'un trait noir qui n'est pas tout à fait marginal, le bord extrême a aussi un petit filet de même couleur ; ce prothorax présente, comme celui de l'insecte parfait, une ligne médiane et deux points noirs. Le mésothorax et le métathorax ont une ligne médiane très-mince, noire, et

une tache en forme d'Y sur le premier de ces anneaux, remplacé dans le second par deux points correspondant aux branches ; un point et un trait noir oblique, se remarquent en outre de chaque côté, outre un trait fin submarginal. Les anneaux de l'abdomen sont un peu noirs à la base, avec un petit point médian ; les soies caudales sont d'un fauve rougeâtre. Les pattes sont aplaties et jaunes ; les cuisses antérieures ont une petite tache médiane grise qui dégénère en une raie peu apparente sur les autres ; les jambes sont fortement ciliées de poils fauves.

Habitation. Cette espèce est abondante dans les rivières du canton de Genève ; j'en ai vu aussi des exemplaires de différentes parties de la Suisse, où, comme je l'ai dit plus haut, elle a été trouvée jusqu'à quatre mille pieds d'élévation. Elle vit dans une grande partie de l'Europe ; M. Newman l'indique comme habitant l'Angleterre ; j'en ai reçu de Belgique, de Berlin, de Halle et de Vienne. Un individu provenant des Alpes d'Autriche, et qui m'a été communiqué par M. Kollar, présente le même caractère de coloration plus brune que ceux de nos montagnes. Je n'en connais aucun exemplaire trouvé au midi des Alpes.

---

14. PERLA PALLIDA. Guérin.

PLANCHE XIII, FIG. 8.

Guérin. Icon. du règne animal, Pl. LXIII, fig. 5.

Dimensions.

Longueur du corps......	6 $^1/_2$ lignes,	soit 15 millimètres.
Envergure.............	17 —	— 38 —

Description. Cette espèce, dont je ne connais qu'un exemplaire mâle, ressemble beaucoup à la *Perla bipunctata*, mais est généralement d'une couleur plus claire. Tout le corps est fauve, avec une tache sur la tête, peu marquée, brune, en fer à cheval irrégulier. Le prothorax, encadré et traversé d'une ligne noire comme dans l'espèce précédente, est marqué de même d'une tache noirâtre sur le milieu de chacun des quadrilatères formés par la ligne. Le mésothorax et le métathorax ont des taches en dessus. L'abdomen est tout fauve ainsi que les soies caudales. Les antennes sont brunes, avec leur

premier anneau plus clair et le second plus foncé. Les pattes sont d'un fauve clair, avec un anneau noir à l'extrémité des cuisses, et une petite tache brune à la base des jambes ; les tarses antérieurs sont noirs, les postérieurs bruns, avec l'extrémité plus foncée. Les ailes sont d'un fauve un peu opaque, et les nervures d'un brun verdâtre clair.

Rapports et différences. Cette espèce est très-voisine de la précédente ; sa coloration la distingue d'une manière très-claire de toutes les autres Perles. Il faudrait avoir pu observer un plus grand nombre d'exemplaires pour décider avec une parfaite certitude qu'elle est véritablement différente de la *Perla bipunctata*. Il me paraît toutefois que sa couleur générale plus claire, et surtout celle des nervures, peut motiver leur distinction.

Habitation. Le seul exemplaire connu, que M. Guérin a bien voulu me communiquer, provient du Caucase.

---

15. PERLA IMPUNCTATA. Mihi.

PLANCHE XIII, FIG. 9.

Dimensions.

Longueur du corps......	7 lignes,	soit	16 millimètres.		
Envergure.............	22	—	—	50	—

Description. Cette espèce ressemble encore à la précédente ; elle a comme elle la tête d'un fauve rougeâtre presqu'uniforme, mais les ocelles postérieurs, qui sont jaunes, ne sont pas entourés de noir ; les antennes sont brunes, avec le premier anneau de la même couleur. Le prothorax de même forme que dans la *Perla bipunctata*, est, comme dans cette espèce, encadré et traversé d'une ligne noire, mais il ne présente pas les deux taches rondes. Le mésothorax et le métathorax sont bruns, avec des taches jaunes à la base des ailes. L'abdomen est d'un brun verdâtre en dessus, sauf à l'extrémité, où il est jaune ; cette dernière couleur règne sous tout le corps. Les soies caudales sont brunes ainsi que

les pattes, qui ont l'extrémité des cuisses et la base des jambes noires, avec toutefois l'articulation entre ces deux organes marquée d'une petite tache jaune. Les ailes du mâle (je ne connais pas la femelle) ont leur entier développement, elles sont légèrement teintes de fauve verdâtre, et ont les nervures brunes.

Rapports et différences. La coloration de la tête et du prothorax distingue facilement cette espèce de toutes les suivantes. Elle ne saurait non plus être confondue avec les deux précédentes; elle est facile à reconnaître par l'absence des taches rondes du prothorax, par son abdomen brun en dessus et d'un fauve vif à l'extrémité, par ses soies caudales et ses pattes plus brunes, et par ses ailes plus grandes.

Habitation. Le seul exemplaire que je connaisse de cette espèce m'a été communiqué par M. de Sélys Longchamps, qui l'avait pris aux environs de Rome.

---

16. PERLA CEPHALOTES. Curtis.

PLANCHES XIV et XV.

Roemer, Genera, pl. XXIV, fig. 8. *Perla bipunctata.*
Sulzer, Abgek. Geschichte, pl. XXIV, fig. 8. *Id.*
Curtis, British Entomology, tom. IV, pl. 190. *Perla cephalotes.*
Stephens, Illustrations of British. Entom., tom. VI, p. 136, N.° 2. *Perla cephalotes.*
Newman, Mag. of Nat. Hist., III, pag. 36. *Perla cephalotes.*
Burmeister, Handbuch der Entomologie, tom. II, pag. 881, N.° 15. *Perla bipunctata* (1).

Dimensions.

Femelle.	Long.r avec les ailes fermées	13 lig.,	soit	29 mill.s
	Envergure	24 à 26 —	—	54 à 59 —
Mâle.	Long.r avec les ailes fermées	5 à 7 —	—	11 à 16 —
	Longueur des ailes.......	3 ½ à 5 —	—	8 à 11 —

Description. Cette espèce est remarquable par l'extrême disproportion qui existe entre le mâle et la femelle. Je décrirai d'abord cette dernière.

(1) Voyez la seconde note page 187.

Femelle. La tête, grande et large, d'un fauve rougeâtre, est marquée d'une tache noire en forme de croissant, qui entoure les ocelles postérieurs, et d'une teinte de même couleur sur le bord antérieur ; mais elle est sujette à brunir par la dessication. Le prothorax est très-petit, beaucoup plus étroit que la tête, et sensiblement rétréci en arrière, il est d'un brun foncé à peu près uniforme, marqué de rugosités. Le mésothorax et le métathorax sont d'un brun foncé, et l'abdomen, un peu plus clair, porte des soies caudales brunes. Les pattes sont fauves dans les individus fraîchement éclos, mais deviennent brunes, avec l'extrémité des cuisses et la base des jambes noires. Les ailes sont teintes de brun, sans cependant être opaques ; les nervures sont d'un brun très-foncé, l'accessoire de la sous-costale présente tantôt une bifurcation, tantôt deux.

Mâle. Le mâle (Pl. XV) est beaucoup plus petit que la femelle ; sa tête et son prothorax représentent parfaitement, pour la forme, ceux de la femelle, mais la couleur de la tête est quelquefois un peu différente ; les ocelles postérieurs sont chacun entourés d'une petite tache noire indépendante, et la partie antérieure de la tête est généralement noirâtre. L'abdomen et les pattes ont à peu près la couleur de ceux de la femelle. Les ailes sont tout à fait rudimentaires, impropres au vol, ne dépassant pas l'abdomen dans l'état de vie, comme on le voit dans la fig. 1 de la Pl. XV, mais plus longues que lui lorsque la dessication l'a raccourci. Ses ailes arrondies

et brunes ont des nervures fortes, dont les figures 5 et 6 peuvent donner une idée exacte, ayant été dessinées à la camera lucida.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue facilement des précédentes par la forme de sa tête et de son prothorax. Elle est plus facile à confondre avec la *Perla marginata*, dont elle a à peu près la taille et la coloration; cette confusion toutefois ne saurait exister qu'entre les femelles, car les mâles de la *Perla marginata* ont des ailes longues. On distingue les femelles de la *Perla cephalotes* à la couleur de leur tête, moins foncée dans ses parties antérieures, et à celle de l'abdomen, qui est brun et non pas fauve. Ces caractères disparaissent quelquefois par la dessication; mais il en est un auquel, avec un peu d'habitude, on les reconnaîtra au premier coup d'œil, c'est la forme du prothorax, qui est court, beaucoup plus étroit que la tête, et rétréci en arrière dans la *Perla cephalotes*, et qui est grand, carré et presque aussi large que la tête dans la *Perla marginata*. Cette espèce ne saurait d'ailleurs être confondue avec aucune autre.

Description de la larve. (Longueur 11 lignes, soit 25 millimètres.) Pl. XIV, fig. 1—8.

Le fond de la couleur est un brun foncé, la tête a l'occiput plus clair, surtout dans le voisinage des yeux, une bande sinueuse la traverse en avant de ces organes; les antennes sont d'un brun rougeâtre, ainsi que les palpes. Le prothorax est presque deux fois aussi large que long, ses bords latéraux sont arrondis. Il a une ligne

médiane et de nombreux traits sinueux jaunes, surtout près de son milieu. Le mésothorax et le métathorax sont aussi bruns, avec une raie médiane et trois taches jaunes de chaque côté. L'abdomen est brun, avec la base des anneaux noire et l'extrémité plus claire, chacun d'eux est marqué en dessus de deux petites taches jaunes. Les organes respiratoires sont blanchâtres, les soies caudales brunes, épineuses, mais non velues. Les pattes sont fauves; les cuisses, aplaties, ont leur bord extérieur noirâtre; elles sont, ainsi que les jambes, ciliées de poils jaunes, un point brun marque la séparation des jambes et des tarses.

Habitation. La *Perla cephalotes* se trouve dans les rivières des environs de Genève; mais elle est plus rare que les *Perla bipunctata* et *marginata*. J'ai trouvé le mâle en abondance à la source de l'Orbe, au pied du Jura; cette espèce paraît commune dans la ville de Zurich, la larve vit dans la Limmat, et l'insecte parfait y acquiert ordinairement une grande taille, et semble presque former une variété particulière. Je l'ai reçu aussi de Halle et de Berlin.

---

17. PERLA MARGINATA. Panzer.

PLANCHE XVI, FIG. 1 a 4, et PL. XVII, FIG. 1 et 2.

Muraldt, Ephem. Nat. Cur. Dec. 2, An. 2, 1683, p. 191, fig. 16—19.
Panzer, Fauna, 71me livraison. *Perla marginata.*
Fabricius ([1]), Ent. Syst., tom. II, pag. 73, N.° 7. *Idem.*
Sulzer ([2]), Kennzeichen, pl. XVII, fig. 104. *Perla bicaudata.*
Hummel, Essais Entomologiques, N.° 2. *Perla marginata..*

([1]) La description de Fabricius paraît convenir à cette espèce, dans laquelle presque tous les auteurs ont reconnu la *Perla marginata* de Panzer; il faut toutefois remarquer qu'il indique l'abdomen comme brun, bordé de jaune, et que ces couleurs sont, dans notre espèce, disposées d'une manière inverse. — Dans son supplément, Fabricius indique encore une *Perla planata*, dont la description me paraîtrait tout à fait convenir aux grands individus femelles, et de couleur foncée de la *Perla marginata*, s'il ne leur donnait pas pour caractère : *alœ obscuræ nigro maculatæ!* Je ne connais aucune Perle à ailes *tachées* de noir.

([2]) Les citations de Roemer et de Sulzer, indiquées à l'article de la *Perla cephalotes*, pourraient aussi se rapporter à cette espèce; les figures sont trop médiocres pour qu'on puisse être certain de l'espèce que le peintre a voulu représenter. Il me semble toutefois qu'il est probable que la figure a été faite sur la variété obscure de la *Perla cephalotes* commune à Zurich.

SCOPOLI [1], Ent. Carn., p. 269, N.° 705. *Perla maxima.*
PICTET, Annales des sciences naturelles, tom. XXVIII, pl. V, fig. 1—3. *Perla marginata.*
STEPHENS, Illustr. of British Entomol., tom. VI, p. 133. *Id.*
NEWMAN, Magaz. of Nat. History, III, p. 35. *Id.*
ZETTERSTEDT, Insecta Lapponica, p. 1057, N.° 1. *Id.*
BURMEISTER, Handbuch der Entomologie, tom. II, p. 880, N.° 11. *Perla marginata.*

Dimensions.

Femelle..	Long^{r} avec les ailes fermées	12 à 14 lig.,	soit	27 à 32	millim.
	Envergure	22 à 25 —	—	50 à 56	—
Mâle.	Long^{r} avec les ailes fermées	9 à 11 —	—	20 à 25	—
	Envergure	16 à 20 —	—	36 à 45	—

DESCRIPTION. Les deux sexes de cette espèce ont tous deux des ailes longues, mais ils diffèrent pour la taille et même un peu pour les couleurs.

Femelle (Pl. XVI, fig. 1–4). La tête est large, elle est presque tout entière noire en dessus, avec deux grandes taches occipitales d'un fauve rouge, un point en avant de

[1] La citation de SCOPOLI est douteuse ; peut-être a-t-il voulu décrire la *Perla bipunctata,* on le croirait à la phrase : *alis nitidis, albidis ;* mais les mots : *thorace nigro.... pedibus fuscis*, me paraissent rendre plus probable qu'il a eu entre les mains la *Perla marginata.* La description de la larve montre que ce n'est pas la *Perla cephalotes.*

chaque ocelle et le bord antérieur de la même couleur; les antennes sont noirâtres. Le prothorax est grand, presqu'aussi large que la tête, peu rétréci en arrière, rugueux et mélangé de brun foncé et de noir. Le reste du thorax est tout entier d'un brun foncé; l'abdomen est fauve, les anneaux sont bordés de brun, les soies caudales noirâtres, les pattes brunes, avec l'extrémité des cuisses et la base des jambes noires. Les ailes sont grandes, teintes de brun, mais transparentes; les nervures sont d'un brun foncé.

Mâle (Pl. XVII, fig. 1 et 2). Le mâle est en général de couleur un peu plus claire que la femelle; les jambes sont rousses, et les nervures des ailes d'un brun plus clair; du reste ses formes sont les mêmes, mais sa taille est beaucoup plus petite, comme on peut le voir au tableau des dimensions.

Rapports et différences. Cette espèce ne peut pas être confondue avec la *Perla bipunctata* et celles qui en sont voisines, car la coloration des parties antérieures est tout-à-fait différente. J'ai indiqué ci-dessus comment on pouvait la distinguer de la *Perla cephalotes*, et je ferai connaître plus bas quelles sont ses différences d'avec la *Perla abdominalis;* on ne peut d'ailleurs la confondre avec aucune autre.

Observation. La *Perla marginata* varie beaucoup pour la taille, et aussi pour le degré de coloration. J'ai indiqué, en commençant l'histoire de cette espèce, les dimensions les plus fréquentes, mais je possède des femelles dont la taille n'excède pas celle des plus grands mâles, et des

mâles qui n'ont que huit à neuf lignes de longueur (dix-huit à vingt millimètres). Il y a aussi des différences dans la couleur des nervures, des soies caudales, etc., qui forceront peut-être plus tard, par l'étude d'un grand nombre d'individus vivants, à y distinguer quelques variétés constantes, peut-être même à la partager en diverses espèces.

Les Pl. XVI et XVII, fig. 1 et 2, ont été dessinées sur le vivant, et présentent, à cause de cela, des couleurs plus vives que la plupart des individus desséchés.

Description de la larve (Pl. XVII, fig. 3). Cette larve a beaucoup de rapport avec celle de la *Perla bipunctata ;* elle en diffère principalement parce qu'elle est plus petite et plus grêle, et que ses pattes sont ciliées de poils plus forts. Il existe aussi quelques différences dans les taches noires ; la comparaison des figures en donnera mieux l'idée qu'une description.

Habitation. Cette espèce, commune au bord de la plupart des rivières de la Suisse, paraît habiter une grande partie de l'Europe, elle est indiquée par les auteurs comme se trouvant en Angleterre, en Laponie et en Allemagne ; je l'ai reçue de Belgique, de Berlin, de Vienne et de Turin.

---

18. PERLA ABDOMINALIS. Burmeister.

PLANCHE XVI, FIG. 5—7.

Burmeister. *Handbuch der Entomologie*, tom. II, pag. 881. N.° 14.

Schæffer, *Icones Insect. Rat.* Tab. 160, fig. 2 et 3.

Dimensions.

Longueur avec les ailes fermées	10 à 11 lignes,	soit 22 à 25 millim.	
Envergure..................	16 à 18 —	— 36 à 41	—

Je ne connais pas la femelle de cette espèce.

Description. La tête et le thorax ont la forme de ceux de la *Perla marginata* mâle; mais ils sont tout entiers d'un noir mat, à l'exception d'un reflet brun, peu marqué, sur l'occiput. Les antennes, le mésothorax et le métathorax sont noirs. L'abdomen est d'un fauve rougeâtre, avec les anneaux bordés, surtout en dehors, d'une ligne mince brune; les soies caudales sont noirâtres, longues et dépassent les ailes. Les cuisses et les tarses sont noirs, les jambes fauves, avec leurs deux

extrémités noires. Les ailes sont médiocrement développées, lavées de brun, avec les nervures assez marquées.

Rapports et différences. Il serait nécessaire, pour déterminer clairement cette espèce, d'en connaître la femelle, mais jusqu'à présent je n'ai eu entre les mains que des mâles. Ils ressemblent beaucoup à ceux de la *Perla marginata*, mais s'en distinguent par la couleur de la tête et du prothorax, ainsi que par leurs soies caudales, qui sont presque noires, et qui dépassent sensiblement les ailes dans l'état de repos, tandis que dans les mâles de la *Perla marginata* ces organes sont d'une couleur plus claire, et restent cachés sous les ailes

Habitation. La *Perla abdominalis* se trouve en Allemagne et en Suisse ; mais elle paraît y être rare ; M. Burmeister n'en a trouvé qu'un seul exemplaire : j'en ai moi-même reçu un de Zurich.

Observation. La collection de M. Serville renferme un individu qui provient des Pyrennées, et qui me paraît appartenir à cette espèce. Il présente toutefois quelques légères différences ; sa taille est plus petite, son prothorax un peu plus court, et son occiput est marqué d'une tache brune.

---

19. PERLA CAUCASICA. Guérin.

PLANCHE XVII, FIG. 4.

Dimensions.

Longueur du corps	7 lignes,	soit 16 millimètres.
Envergure	22 —	— 50 —

Description. La tête est d'un fauve rougeâtre en dessus, plus foncée au milieu et jaune en dessous. Le prothorax est très-rugueux; il est brun, ainsi que le mésothorax et le métathorax. L'abdomen est fauve, avec son extrémité et les bords des anneaux d'un gris brun, la base des soies caudales (ces organes sont cassés dans le seul exemplaire que j'ai vu) est d'un gris clair. Les pattes sont d'un fauve grisâtre, avec l'extrémité des cuisses et l'origine des jambes marquées d'un trait noir, et les tarses fauves. Les ailes sont teintes de brunâtre, et ont les nervures d'un brun clair, peu marquées.

Rapports et différences. Cette espèce, qui n'est con-

nue que par un individu très-médiocrement conservé, et privé presqu'entièrement de ses antennes et de ses soies caudales, a de grands rapports avec les *Perla cephalotes* et *marginata*. Elle diffère de la première parce qu'elle ne présente pas la disproportion entre la tête et le thorax, qui caractérise cette espèce, et de toutes deux par la couleur beaucoup plus claire de sa tête, de son thorax et de ses pattes, ainsi que par ses nervures moins fortes et moins brunes.

Habitation. Le seul exemplaire connu de cette espèce m'a été communiqué par M. Guérin. Il provient du Caucase.

---

20. PERLA SELYSII. Mihi.

PLANCHE XVII, FIG. 5.

Dimensions.

Longueur du corps	6 $^1/_2$ lign.,	soit 15	millimètres.
Envergure	32 —	— 72	—

Description. La tête et le prothorax sont d'un brun verdâtre, le centre de la première étant d'un noir foncé qui se fond insensiblement avec l'autre teinte; la partie occipitale près des yeux est seule un peu rougeâtre; les antennes sont brunes. Le reste du corps est d'un noir grisâtre en dessus, et mélangé de brun en dessous; les soies caudales sont composées d'anneaux bien marqués, dont la base est noirâtre et l'extrémité brune et qui sont terminés par des poils assez forts. Les pattes sont brunes, avec l'extrémité des cuisses et les tarses noirs. Les ailes sont transparentes, d'un gris cendré, avec la cellule costale d'un jaune paille; la nervure costale, son accessoire parallèle et les nervures transversales de cette cellule sont elles-mêmes jaunes, sauf la plus in-

terne qui forme un point brun. Les autres nervures sont minces, mais d'un brun bien marqué; la sous-costale est plus épaisse et forme comme un trait noir longitudinal. La nervation est d'ailleurs semblable à celle des espèces voisines.

Rapports et différences. La *Perla Selysii* se distingue facilement de toutes les Perles européennes ; elle est la seule dont les nervures de la cellule costale soient d'un jaune clair, qui contraste avec la couleur foncée des autres. A ce caractère bien évident, se joint la teinte grise générale, tandis que la plupart des grandes Perles sont brunes, et l'annelure très-marquée des soies caudales. La couleur de la cellule costale la rapproche un peu de deux espèces asiatiques, les *Perla limbata* et *infuscata*, mais la forme générale du corps, la tête et le thorax plus étroits dans ces deux espèces, et leurs ailes d'une couleur brune, opaque, très-foncée, ne permettent en aucune manière de les confondre.

Habitation. Cette espèce remarquable m'a été communiquée par M. de Sélys-Longchamps, je l'ai dédiée à cet entomologiste distingué. Il l'avait recueillie dans les environs de Liége.

---

21. PERLA FERRERI. Mihi.

PLANCHE XVIII, FIG. 1 ET 2.

Dimensions.

Mâle.	Longueur avec les ailes fermées	11 lignes,	soit 25 millim.	
	Envergure.................	18 —	— 41	—

Description. La tête est d'un brun foncé, avec le milieu noirâtre; les antennes sont noires. Le prothorax un peu plus étroit que la tête, et retréci en arrière, est d'un brun très-foncé, un peu plus clair au milieu; le mésothorax et le métathorax sont d'un brun uniforme. L'abdomen est d'un fauve vif, sans taches ni bordures; il porte deux soies caudales noires. Les pattes sont d'un brun foncé, avec la base des jambes et les tarses noirs. Les ailes sont brunes, plus opaques et plus foncées que dans les espèces précédentes, ce qui fait que leurs nervures, médiocrement fortes et de même couleur, se détachent moins du fond de l'aile. Je ne

connais que le mâle de cette espèce ; ses ailes ont leur entier développement.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Il est facile de distinguer cette espèce de toutes ses congénères européennes par la teinte brune et opaque de ses ailes, et par son abdomen d'un fauve très-vif, sans aucune tache plus foncée. Elle a du reste la forme de la *Perla marginata*, et se rapproche encore de cette espèce par l'entier développement des ailes du mâle. La couleur de son abdomen et de ses ailes, uniformément brunes, la distingue aussi de la *Perla brasiliensis*, qui est, de toutes les espèces étrangères, celle avec laquelle elle a le plus de rapport.

HABITATION. La *Perla Ferreri* se trouve dans les environs de Turin ; le Musée de Genève en possède deux exemplaires mâles qui faisaient partie de la collection qui lui a été léguée par M. le chanoine Ferrero, à la mémoire duquel je l'ai dédiée.

---

22. PERLA COULONII. Mihi.

PLANCHE X, FIG. 4.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps	10 lignes,	soit	23	millimètres.
	Envergure........	34 —	—	77	—

Cette espèce n'a pu être décrite et figurée que sur un exemplaire en très-mauvais état, privé de ses antennes et de ses pattes.

Description. La tête est large, ses parties antérieures et centrales sont noires, l'occiput et le devant des yeux fauves, ainsi que la partie inférieure. Le prothorax est très-grand, brun, fortement rugueux, un peu plus foncé en son centre, le reste du thorax et l'abdomen sont d'un brun plus clair, mélangés de teintes les unes plus foncées, les autres, au contraire, jaunâtres. Le dernier anneau de l'abdomen est grand, d'un brun un peu plus foncé; les soies caudales sont courtes et brunes, les pattes et les antennes manquent. Les ailes sont très-

grandes, uniformément teintes de brun, médiocrement transparentes ; les nervures sont brunes, assez marquées.

Rapports et différences. Cette espèce, qui a de grands rapports pour la forme et la coloration avec la *Perla marginata* en est toutefois facile à distinguer, ainsi que des espèces voisines : 1.° par sa tête dont la partie claire se sépare par une ligne bien tranchée de la tache noire centrale, et est en particulier très-apparente en avant des yeux ; 2.° par son abdomen d'un brun presque uniforme ; 3.° surtout par sa grande dimension et l'extension de ses ailes qui dépassent de beaucoup celles des espèces européennes.

Habitation. Je ne connais qu'un seul exemplaire de cette espèce, que le Musée de Neuchâtel en Suisse a reçu des États-Unis, et qui m'a été communiqué par M. Coulon, auquel je l'ai dédié.

---

23. (1) PERLA CAPITATA. Mihi.

PLANCHE XVIII, FIG. 4 et 5.

Dimensions.

Mâle.	Longueur du corps..........	5 lignes,	soit 11 millim.
	Longueur avec les ailes fermées	9 —	— 20 —
	Envergure.................	13 —	— 29 —

Description. Le mâle de cette espèce, que je connais seul, a tout à fait la forme des espèces précédentes, mais il est beaucoup plus petit. Sa tête est large, fauve, avec

(1) C'est peut-être ici qu'il faudrait placer la *Perla lycorias* de M. Newman, espèce que je ne connais pas, et qu'il caractérise comme suit :

Perla lycorias. Newman., Mag. of Nat. Hist. III, 35. *Caput prothorace manifesto latius, testaceum, oculis ocellisque : prothorax testaceus, linea longitudinali nigra, alarum apices haud reticulati.* Corp. long. 0,8 unc.; lat. 1,8 unc. (longueur du corps 9 lignes, soit 20 millim.; envergure 20 lignes, soit 45 millim.) Habite le Canada.

le milieu et la partie antérieure noirs (les antennes manquent). Le prothorax petit, plus étroit que la tête, très-distinctement marqué de lignes soulevées, rappelle beaucoup celui de la *Perla cephalotes*. Le reste du thorax est brun, avec la base des ailes jaune. L'abdomen fauve, un peu plus foncé sur les derniers anneaux, porte des soies caudales de même couleur que lui, brunes à l'extrémité. Les pattes sont fauves, avec leurs parties externes et les tarses bruns ; l'articulation de la cuisse et de la jambe est marquée d'un petit trait noir. Les ailes sont d'un brun clair, assez transparentes, les nervures d'un brun foncé.

Rapports et différences. Cette espèce se rapproche surtout de la *Perla cephalotes* par la forme du corps, mais le mâle n'a pas les ailes courtes ; il se distingue facilement de toutes les autres Perles de cette division par sa taille, comme aussi par les détails de sa coloration.

Habitation. La *Perla capitata* habite les États-Unis d'Amérique. Elle m'a été communiquée par le Musée de Neuchâtel en Suisse.

---

24. PERLA BRASILIENSIS. Kollar. Mss.

PLANCHE XVIII, FIG. 3.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps	7 lignes,	soit	16	millimètres.
	Envergure.......	22	—	—	50	—

Description. Cette espèce est d'une couleur brun rougeâtre, remarquablement uniforme. La tête est un peu plus foncée sur l'occiput, et porte des yeux noirs assez saillants et des antennes velues. Le prothorax, sinueux en avant, à angles antérieurs très-saillants, est, ainsi que le reste du thorax, de la couleur générale uniforme. L'abdomen est un peu plus clair, mais sans tache; il porte des soies caudales brunes. Les pattes sont de la même couleur, avec le côté externe des cuisses et les jambes plus foncées, et les tarses au contraire plus clairs. Les ailes ont leurs nervures brunes, et chacune de ces dernières est entourée d'une teinte opaque de la même couleur, ce qui fait que le centre des cellules se présente

sous l'apparence de petites taches blanches transparentes.

Rapports et différences. La *Perla brasiliensis* se rapproche de la *Perla Ferreri ;* mais elle se distingue facilement de cette espèce et de toutes celles de cette subdivision par l'uniformité de sa couleur, et en particulier par l'apparence de ses ailes.

Habitation. Je n'ai vu de cette espèce qu'un seul exemplaire femelle, qui appartient au Musée impérial de Vienne, et qui m'a été communiqué par M. Kollar comme venant du Brésil.

25. PERLA TIBIALIS. Mihi.

PLANCHE XVIII, FIG. 6 et 7.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps	6 lignes,	soit 13 millim.
	Longueur avec les ailes fermées	12 —	— 27 —
	Envergure..................	20 —	— 45 —

Description. Les formes sont celles de la *Perla marginata ;* la tête et le thorax sont bruns, la première a une teinte rougeâtre sur l'occiput. Les antennes ont leurs

deux premiers articles bruns, puis elles sont fauves dans le tiers qui suit, et brunes dans leur majeure partie. L'abdomen est jaune, plus brun à l'extrémité, et porte des soies caudales fauves, terminées de noirâtre. Les pattes sont bicolores, les cuisses et les tarses sont d'un brun foncé, et les jambes d'un jaune doré, à l'exception d'une tache brune à leur base. Les ailes sont jaunâtres, avec les nervures d'un jaune doré.

Rapports et différences. Les formes de cette espèce la rapprochent beaucoup des *Perla marginata*, etc.; mais elle est facile à distinguer de toutes ses congénères par la couleur d'un jaune doré de ses pattes, et surtout de ses nervures.

Habitation. Le seul exemplaire que j'aie vu est une femelle, qui provient du Japon, et qui m'a été communiquée par M. De Haan, conservateur du Musée royal des Pays-Bas.

Observation. Les fig. 6 et 7 de la Pl. XVIII ont été dessinées et gravées avec exactitude; mais l'impression en noir a donné aux nervures une couleur plus foncée qu'elles ne doivent avoir.

---

26. PERLA LIMBATA. Mihi.

PLANCHE XIX, FIG. 1—5.

Dimensions.

Mâle.	Longueur du corps............	7 lign.,	soit 16 millim.
	Longueur avec les ailes fermées..	11 —	— 25 —
	Envergure....................	19 —	— 43 —

Description. La tête est large, à yeux saillants, noire à la partie supérieure, sauf vers l'occiput, où elle est d'un brun roux. Les antennes ont leur premier anneau noir, puis elles sont brunes, et se terminent par du brun foncé. Le prothorax, plus étroit que la tête, et rétréci en arrière, est d'un brun noirâtre, assez rugueux. Le mésothorax et le métathorax sont bruns, avec leurs côtés plus clairs. L'abdomen est rougeâtre, bordé de brun, les soies caudales fauves. Les pattes sont brunes, avec une ligne en dedans des cuisses, le côté interne des jambes et les tarses fauves. Les ailes, dans un des exemplaires que j'ai eu sous les yeux, n'étaient pas

plates dans l'état de repos, mais s'enroulaient un peu en demi-cylindre comme dans quelques Némoures, et ne se recouvraient qu'imparfaitement ; peut-être cet effet était-il dû seulement à la dessiccation. Leur couleur est brune, avec la cellule costale d'un jaune paille, les nervures sont de la couleur du fond, c'est-à-dire que la costale, son accessoire et ses transversales sont jaunes, et les autres brunes, bordées d'une teinte de la même couleur.

Rapports et différences. Cette espèce a des rapports assez évidents avec la précédente par sa forme et son apparence générale, mais elle s'en distingue facilement par la couleur de ses ailes et de ses pattes. Elle est plus voisine de la suivante ; mais la coloration n'est pas la même. Sa cellule costale jaune la distingue de toutes les autres, car la *Perla Selysii* seule, présente ce caractère, mais avec des différences trop évidentes pour qu'il soit nécessaire de les énumérer de nouveau.

Habitation. J'ai eu entre les mains deux exemplaires mâles, l'un d'eux appartient au Musée de Genève, l'autre au Musée de Berlin. Ils proviennent tous deux du Japon.

---

27. PERLA INFUSCATA. Newman.

PLANCHE XIX, FIG. 6—11.

Newman, Entomol. magazine, tom. V, p. 499. *Isogenus infuscatus.*
Id. Magazine of Nat. Hist., III, pag. 85. *Id.*

Dimensions.

Mâle et femelle.	Longueur du corps.....	9 lign., soit	20 millim.
	Long. avec les ailes fermées	11 — —	25 —
	Envergure.............	18 — —	41 —

Description. La tête, étroite et allongée, est noire, avec deux taches rougeâtres en avant des ocelles; les antennes, les palpes et tout le corps sont aussi noirs; l'extrémité du thorax et l'abdomen présentent toutefois quelques nuances brunes. Les soies caudales, courtes et velues, sont noires ainsi que les pattes. Les ailes sont opaques, d'un brun foncé, plus marqué aux antérieures et

dans le champ submarginal des postérieures. La cellule costale est d'un jaune pâle, et, comme dans l'espèce précédente, les nervures sont de la couleur du fond, c'est-à-dire, jaunes dans cette cellule et brunes dans le reste de l'aile.

Rapports et différences. Cette espèce pourrait faire un sous-genre spécial, car elle diffère par bien des points du type des Perles proprement dites, et malgré ses rapports de couleur et d'apparence avec l'espèce précédente, elle en est distinguée, ainsi que de toutes ses congénères, par des caractères, très-importants. La tête étroite, munie d'yeux très-petits, a un peu le disque de quelques Dictyopteryx ; la femelle porte aussi en-dessous du huitième anneau un long cuilleron (Pl. XIX, fig. 10 et 11), qui rappelle encore l'organisation de ce même sous-genre, et le mâle n'a pas l'abdomen aminci.

Elle forme donc une transition entre les Dictyopteryx et les Perles proprement dites ; mais ses grands rapports de facies avec les espèces précédentes et sa nervation absolument semblable à celle des Perles, m'ont engagé à la laisser dans leur subdivision.

DEUXIÈME GROUPE.

Perles de moyenne taille, à prothorax brun, rugueux, à angles vifs et bords droits, à ailes parfaitement transparentes et incolores, à nervures brunes.

Ce groupe établit un passage assez marqué entre les Perla et les Chloroperla européennes. Il est, du reste, facile à distinguer de tous ceux dans lesquels j'ai subdivisé les Perles proprement dites. Les deux espèces qui le composent diffèrent de toutes les autres par leurs ailes, d'une transparence presque aussi parfaite que celle du verre, et munies de nervures assez fortes et brunes.

---

28. PERLA VITRIPENNIS. Burmeister.

PLANCHE XX, FIG. 1 et 2.

Burmeister, Handbuch der Entomologie, tom. II, pag. 880, N° 10.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps.........	5 lignes,	soit 11	millim.
	Longueur avec les ailes fermées	10 —	— 22	
	Envergure.................	17 —	— 38	—

Description. La tête est assez large, fauve, marquée en son milieu d'une tache noire ; les antennes sont fauves à la base et brunes à l'extrémité. Le prothorax, plus étroit que la tête et aminci en arrière, a ses bords droits ; il est rugueux et mélangé de fauve foncé et de brun clair ; le mésothorax et le métathorax sont noirs en leur centre et fauves sur leurs bords. L'abdomen a le milieu de sa partie supérieure noire et tous ses bords jaunes. Il porte des soies caudales fauves à leur base, annelées dans leur milieu et

brunes à l'extrémité. Les pattes sont jaunes avec le côté externe des cuisses et des jambes, et les tarses bruns ; un petit anneau de même couleur termine la cuisse. Les ailes sont transparentes comme du verre; la cellule costale est jaune, ainsi que les nervures qu'elle renferme; les autres nervures sont minces, d'un brun foncé.

Rapports et différences. Cette espèce et la suivante sont les deux seules Perles proprement dites, qui aient des ailes parfaitement incolores et transparentes, avec des nervures brunes. Ce même caractère leur est commun avec la *P. ventralis* du sous-genre Dictyopteryx ; mais la nervation de leurs ailes les fera toujours facilement distinguer.

Habitation. Je n'ai vu de cette espèce que deux individus, qui sont des femelles. L'une d'elles est l'exemplaire original de M. Burmeister; l'autre m'a été communiquée par le Musée de Berlin, comme se trouvant en Allemagne.

---

29. PERLA BICOLOR. Burmeister.

PLANCHE XX, FIG. 3 et 4.

Burmeister, Handbuch der Entomologie, tom. II, p. 880. N° 9.

Dimensions.

Mâle. Longueur du corps	4 $^1/_2$ lignes,	soit 10 millim.	
Longueur avec les ailes fermées	7 —	— 16 —	
Envergure..................	13 —	— 29 —	

Description. La tête est jaune, avec une tache noire dans sou milieu ; les antennes, jaunes dans leur moitié inférieure, ont le premier anneau et l'extrémité noirâtres. Le prothorax, plus étroit que la tête, rugueux et à bords droits, est d'un noir terne. Le mésothorax et le métathorax sont noirs au milieu et jaunes sur leurs bords. L'abdomen est fauve, avec une tache noire sur le milieu des cinq premiers anneaux; les soies caudales sont jaunes à leur base

et brunes à leur extrémité. Les pattes sont jaunes, avec le côté externe des cuisses, un anneau à l'extrémité de ces organes, la base des jambes du côté externe et les tarses noirs. Les ailes sont transparentes ; la nervure costale est jaune, mais son accessoire et ses transversales sont brunes, toutes les autres nervures sont d'un brun foncé, la sous-costale est forte et épaisse.

Rapports et différences. Il existe les plus grands rapports entre cette espèce et la précédente, et l'on peut même dire que, sauf quelques détails, elles ne diffèrent guère que parce que la *P. bicolor* est d'une taille plus petite et d'une coloration généralement plus foncée. Ne serait-il pas possible qu'il n'y eût là que des différences sexuelles ? Je n'ai en effet vu que deux exemplaires femelles de la *P. vitripennis* et deux exemplaires mâles de la *P. bicolor*. Toutefois, je n'ai pas cru devoir réunir deux espèces établies par M. Burmeister, et que je n'ai pu observer sur un nombre suffisant d'exemplaires. C'est aux naturalistes qui pourront les étudier dans les pays où elles se trouvent, qu'il appartient de résoudre cette question.

Habitation. Les deux individus mâles dont j'ai parlé sont : l'un, l'exemplaire original de M. Burmeister, trouvé aux environs de Halle, l'autre, un individu pris dans le Jardin des Plantes de Paris.

TROISIÈME GROUPE.

Perles de taille au-dessus et au-dessous de la moyenne, à prothorax à angles arrondis, toujours bicolore.

La forme ellipsoïde du prothorax et sa coloration toujours remarquable, séparent d'une manière parfaitement distincte les trois espèces qui composent ce groupe, de toutes les Perles proprement dites. Elles ont d'ailleurs entr'elles peu de rapports, et peuvent être facilement distinguées par les caractères suivants :

1	Prothorax brun ou noir, bordé de jaune...............	2
	Prothorax jaune, bordé de noir.......	*P. geniculata*, N° 32
2	Ailes unicolores........................	*P. cincta*, N° 30
	Ailes brunes, travers. par 2 bandes claires.	*P. bifasciata*, N° 31

---

30. PERLA CINCTA. Mihi.

PLANCHE XX, FIG. 5.

Femelle.	Longueur du corps	7 lignes, soit 16 millimètres.	
	Envergure.......	22 —	— 50 —

Description. La tête est courte et large, noire dans toute sa moitié postérieure et jaune dans l'antérieure ; elle porte des antennes noires à premier anneau brun. Le prothorax à angles arrondis, médiocrement rugueux, marqué dans son milieu de lignes profondes, est noir, avec son bord jaune ; cette dernière couleur, étroite dans les parties posterieures, est plus large en avant, surtout vers les angles antérieurs. Le reste du thorax est noir, bordé de brun, l'abdomen brunâtre ainsi que les soies caudales. Les pattes sont fauves; les cuisses ont des raies brunes longitudinales et un anneau noirâtre à leur extrémité; la base des jambes et les tarses sont noirs. Les ailes sont jaunâtres, légèrement opaques, et ont des nervures d'un jaune doré.

Rapports et différences. Cette grande et belle espèce a, à l'exception de la forme de son prothorax, de grands rapports avec le premier groupe des Perles proprement dites ; il est inutile d'insister sur les différences très-évidentes qui la distinguent de toutes les espèces connues.

Habitation. Le seul individu que je connaisse est une femelle qui provient de la Vera Crux, et qui m'a été communiquée par le Musée de Paris.

---

31. PERLA BIFASCIATA. Klug. Mss.

PLANCHE XX, FIG. 6 et 7.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps...........	5 lign., soit	11 millim.
	Longueur avec les ailes fermées.	9 —	— 20 —
	Envergure	15 —	— 34 —

Description. La tête est jaune, avec une large bande noire entre les yeux ; les antennes sont noires. Le prothorax, à angles arrondis, est noirâtre dans son milieu et

jaune dans tout son bord. Le reste du corps est jaune, avec l'extrémité de l'abdomen brunâtre ; les soies caudales sont jaunes à la base et noires à l'extrémité. Les pattes sont d'un brun très-foncé, avec leurs bases jaunes. Les ailes ont une coloration des plus remarquables. Les antérieures ont la côte jaune jusqu'au milieu et la base du reste de l'aile d'un gris foncé ; une bande oblique jaunâtre, qui commence vers la côte à une ligne de la base, atteint en s'éloignant le bord postérieur ; le milieu de l'aile est gris, et cette couleur s'étend jusque sur la côte ; puis règne une bande transversale d'un jaune pâle, et l'extrémité de l'aile est grise. Les ailes postérieures ont une coloration anologue ; mais elles manquent de la première bande oblique, en sorte que toute leur moitié basilaire est grise, à l'exception de la côte, qui est jaune ; puis vient la bande transversale jaune, analogue à celle des antérieures, et l'extrémité est aussi grise. Les nervures sont de la couleur du fond, noirâtres dans les parties grises et dorées dans les parties jaunes.

Rapports et différences. La forme et la couleur de la tête et du thorax rapprochent cette espèce de la précédente, mais sa coloration si spéciale la distingue facilement de toutes les espèces connues.

Habitation. Je dois la communication de cette espèce remarquable à M. Klug ; elle provient de la Colombie ; je ne connais que la femelle.

---

32. PERLA GENICULATA. de Haan. Mss.

PLANCHE XXI, FIG. 1 et 2.

Dimensions.

Femelle. Longueur du corps.........	$6\,^1/_2$ lign.,	soit	15	millim.
Long.r avec les ailes fermées	10 —	—	22	—
Envergure...............	18 —	—	41	—

Description. La tête est jaune et marquée d'une bande longitudinale noire ; les yeux sont noirs, les antennes brunes, fauves à la base. Le prothorax, presque aussi large que la tête, est jaune, entouré d'une ligne noire et marqué dans son milieu d'une bande longitudinale de même couleur, qui continue celle de la tête. Tout le reste du corps est jaune, avec le thorax un peu plus brun en avant. Les soies caudales sont très-velues, jaunes et légèrement teintes de brun à l'extrémité. Les pattes sont jaunes, avec l'extrémité des cuisses, la base et l'extrémité des jambes et

les tarses noirâtres. Les ailes sont jaunâtres, médiocrement transparentes; les nervures sont jaunes.

Rapports et différences. Les rapports de cette espèce avec les deux précédentes ne sont pas bien intimes, car les angles arrondis du prothorax sont presque leur seul lien commun; et même, les angles postérieurs sont seuls arrondis, et les antérieurs ont à peu près leur apparence ordinaire. Cette espèce pourrait, à elle seule, former un groupe spécial, tant ses formes et ses couleurs sont différentes de celles de toutes les autres.

Habitation. La *P. geniculata* vient du Japon; l'exemplaire figuré est une femelle qui m'a été communiquée par M. de Haan.

QUATRIÈME GROUPE.

Perles de taille au-dessus et au-dessous de la moyenne, à prothorax rugueux à bords droits, souvent infléchi par la dessiccation, jaune en son milieu, et brun ou noir sur ses bords, à ailes jaunâtres ou livides, à nervures de la couleur du fond.

Ce groupe, qui a les plus grands rapports avec le suivant, et qui ne s'en distingue que par la coloration assez remarquable du prothorax, renferme cinq espèces américaines, qu'on peut distinguer comme suit :

1	Ailes peu transparentes, brunes, à côte jaune, taille grande	*P. Gayi*, N° 33
	Ailes assez transparentes, quoique brunes, à côte à peu près de la même couleur que le reste; taille moyenne ou petite	2
2	Partie claire du prothorax sous la forme d'une tache irrégulière; taille moyenne	3
	Partie claire du prothorax sous la forme d'une ligne médiane; taille petite	4
3	Proth. jaune et noir, soies caud. médioc.	*P. nigrocincta*, N° 34
	Proth. livide et brun, soies caud. long.s	*P. longicauda*, N° 35
4	Ailes d'un brun très-clair	*P. dilaticollis*, N° 36
	Ailes noirâtres	*P. litura*, N° 37

33. PERLA GAYI. Mihi.

PLANCHE X, FIG. 3.

Dimensions.

Longueur du corps...	10 lignes, soit	22 millimètres.
Envergure.........	23 — —	52 —

Description. La tête est d'un fauve orangé avec les yeux, les antennes et une tache carrée sur l'occiput, noirs. Le prothorax est grand, presque aussi large que la tête, à bords droits, peu rétréci en arrière et très-rugueux ; il est noir dans ses bords et orangé dans son milieu. Le mésothorax et le métathorax sont bruns et l'abdomen noir ; les soies caudales, dont il ne reste que la base, paraissent avoir été noires. Les cuisses sont d'un fauve jaunâtre, avec leur extrémité noire; les jambes et les tarses sont d'un brun clair. Les ailes sont un peu opaques, avec la région costale fauve et tout le reste gris et comme enfumé ; les nervures sont jaunâtres et passent au brun vers le bord postérieur de l'aile.

Rapports et différences. Cette espèce a tout-à-fait les formes du premier groupe des Perles proprement dites, mais elle s'en distingue facilement par sa coloration. Elle diffère des espèces suivantes par sa taille, et par ses ailes plus brunes et plus opaques.

Habitation. Le seul exemplaire que j'aie vu est une femelle en mauvais état, qui m'a été communiquée par le Musée de Paris. Elle a été rapportée du Chili par M. Gay; je l'ai dédiée à ce savant voyageur.

---

34. PERLA NIGROCINCTA. Mihi.

PLANCHE XXII, FIG. 5 a 8.

Dimensions.

Longueur du corps	5 lignes,	soit	11	millim.
Long.r avec les ailes fermées	8 à 10	—	18 à 22	—
Envergure................	15 à 18	—	34 à 41	—

Description. La tête est d'un fauve rougeâtre, avec sa partie antérieure brune; les deux ocelles postérieurs et les yeux sont noirs, les antennes brunes. Le prothorax

est aussi large et même quelquefois plus large que la tête; il est rugueux, d'un fauve orangé, quelquefois un peu plus foncé au centre et bordé sur les côtés par une tache noire, ou d'un brun très-foncé, à bords irréguliers. Le mésothorax et le métathorax sont fauves, bordés de brun sur les côtés. L'abdomen est d'un fauve brunâtre, avec les soies caudales de même couleur, de longueur médiocre, et très-légèrement annelées vers l'extrémité. Les pattes sont jaunes avec l'extrémité des cuisses, la base, l'extrémité et le côté externe des jambes et le dernier anneau des tarses bruns. Les ailes sont fauves, passablement transparentes, à nervures fauves, la sous-costale étant forte et épaisse.

Rapports et différences. Cette espèce diffère de la *Perla Gayi* par sa taille moindre et par ses ailes transparentes et uniformément fauves; elle se distingue de la *Perla longicauda* par ses couleurs beaucoup plus vives et par ses soies caudales moins longues, et des *Perla dilaticollis* et *litura* par sa taille beaucoup plus grande, par son prothorax plus large et par la disposition différente de ses couleurs.

Habitation. Cette espèce se trouve au Mexique. Le Musée de Berlin m'en a communiqué trois exemplaires ; un mâle se distingue par sa petite taille et par ses couleurs un peu plus claires. J'en ai aussi vu un du Musée de Paris.

---

35. PERLA LONGICAUDA. Mihi.

PLANCHE XXIII, FIG. 1—4.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps........	5 lignes, soit	11	millim.
	Long.r avec les ailes fermées	8 —	— 18	—
	Envergure...............	14 —	— 32	—

Description. La tête est brune dans presque toute son étendue, avec son bord d'un jaune livide; les ocelles postérieurs sont grands et jaunes; les antennes sont d'un brun clair. Le prothorax a ses angles un peu arrondis et sinueux; il est rétréci en arrière, rugueux, d'un fauve livide, avec ses côtés marqués d'une tache brune irrégulière, beaucoup moins apparente que dans l'espèce précédente. Tout le reste du corps est d'un fauve livide, ainsi que les soies caudales, qui sont très-allongées, dépassent les ailes et sont légèrement annelées à l'extrémité. Les pattes sont de la même couleur que le corps, avec un pe-

tit anneau noir à l'extrémité des cuisses et des jambes. Les ailes sont fauves, assez transparentes, sauf dans la cellule costale; les nervures sont de la même couleur que la membrane.

Rapports et différences. La forme et la couleur du prothorax et celle des pattes distinguent clairement cette espèce de toutes celles de ce groupe. Il serait presque plus facile de la confondre avec quelques-unes du groupe suivant, car la plus ou moins bonne conservation des exemplaires peut influer sur l'apparence du prothorax, dont les couleurs, dans cette espèce, forment un contraste bien moins marqué que dans le reste du groupe.

Les espèces avec lesquelles elle a le plus de rapport sont les *Perla hyalina* et *annulicauda*. Elle se distingue de la première par son prothorax moins large et par sa tête d'une toute autre couleur; elle diffère de la seconde par ses soies caudales beaucoup plus longues et non annelées; d'ailleurs son prothorax est aussi plus étroit.

Habitation. Le seul exemplaire que je connaisse m'a été communiqué par le Musée de Berlin qui l'avait reçu du Brésil.

---

36. PERLA DILATICOLLIS. Burmeister.

PLANCHE XXIII, FIG. 5—10.

Burmeister, Handbuch der Entomologie, tom. II, pag. 880, N.° 7. *Perla dilaticollis.*
Newman, Mag. of Nat. Hist., III, pag. 86. *Isogenus Clio?*

Dimensions.

Longueur du corps	3 1/2 lign.,	soit	8	millimètres.
Long.r avec les ailes fermées	6	—	— 13	—
Envergure	12	—	— 27	—

Description. La tête est d'un fauve rougeâtre un peu plus foncé en avant, avec les ocelles fauves ou noirs, entourés d'une tache noire ; les antennes sont brunes. Le prothorax, à bords sinueux et plus ou moins rétréci en arrière, peut-être suivant la dessication, est brun, rugueux, avec une ligne médiane fauve. Le mésothorax est de cette dernière couleur avec deux taches brunes. Tout le reste

du corps est fauve ainsi que les soies caudales qui sont légèrement plus foncées à l'extrémité. Les pattes sont fauves avec un anneau noir sur l'extrémité des cuisses. Les ailes sont transparentes, d'un fauve clair, avec les nervures de la même couleur, à l'exception de la sous-costale qui est brune.

Observation. Cette espèce varie ou peu pour la forme du prothorax, mais, comme je l'ai dit plus haut, ces variations peuvent provenir de la dessication ; les ocelles sont aussi tantôt noirs tantôt jaunes. Toutefois malgré ces différences, je n'ai pas pu distinguer spécifiquement les individus qui proviennent du Brésil, de ceux que l'on trouve au Mexique; il m'a été impossible de trouver entr'eux quelque différence appréciable qui pût motiver une séparation. Il est même possible, comme je l'ai indiqué dans la synonimie, que cette espèce soit identique avec la *Perla Clio* de M. Newman. Sa patrie serait alors encore plus étendue, car cet auteur l'indique comme se trouvant au Canada.

Rapports et différences. La petitesse de la taille, distingue clairement cette espèce des précédentes ; le jaune du prothorax forme en outre une raie mieux marquée et la nervure sous-costale plus foncée la caractérise d'une manière évidente. Elle diffère de la suivante par la teinte de ses ailes qui est fauve et non noirâtre.

Habitation. Le Musée de Vienne et M. Burmeister m'ont communiqué des exemplaires du Brésil ; le Musée de Berlin m'en a envoyé qui provenaient du Brésil, de la Colombie et du Mexique.

37. PERLA LITURA. Mihi.

PLANCHE XXIV, FIG. 1—3.

Dimensions.

Longueur avec les ailes fermées	5 lignes,	soit 11 millimètres.
Envergure	9 —	— 20 —

Description. La tête est brune, avec tout son bord noirâtre, ainsi que les antennes. Le prothorax large et un peu rétréci en arrière, est rugueux, noir, avec une raie médiane jaune ; le mésothorax est fauve avec deux taches brunes. Tout le reste du corps est fauve ainsi que les soies caudales. Les cuisses sont jaunes avec leur extrémité noire, les jambes fauves avec leur moitié antérieure brune et un anneau noir à l'extrémité ; les tarses sont bruns. Les ailes sont assez transparentes, brillantes, irisées, malgré une teinte noirâtre générale ; les nervures sont brunes, la sous-costale est plus forte et la cellule costale un peu plus foncée que le reste.

Rapports et différences. Cette espèce, encore plus petite que la précédente, a beaucoup de rapports avec elle. Il me semble toutefois qu'elle doit en être distinguée par sa couleur généralement noirâtre, par ses pattes plus foncées et surtout par l'apparence toute différente de ses ailes.

Habitation. Je ne connais qu'un seul exemplaire de cette espèce, il provient du Mexique et m'a été communiqué par le Musée de Berlin.

CINQUIÈME GROUPE.

Perles de taille moyenne ou petite, à prothorax rugueux, à bords droits ou sinueux, d'une couleur générale jaune ou brune à peu près uniforme, à ailes plus ou moins transparentes, à nervures de la couleur du parenchyme.

Ce groupe diffère du précédent par l'uniformité de coloration de son prothorax, et de tous les autres par l'apparence terne et enfumée des espèces qui le composent, qui à cause de cela sont difficiles à distinguer. J'ai essayé de le faire dans le tableau suivant :

1	Couleur du corps et des ailes jaune pâle.............	2
	Couleur du corps et des ailes brune ou livide.......	3
2	Antennes jaunes, les trois ocelles entourés de noir.	*P. xanthenes*, N° 38
	Antennes brunes, les deux ocelles postérieurs seulement entourés de noir.................	*P. hyalina*, N° 39
3	Antennes brunâtres, à peu près de même couleur dans toute leur longueur..............................	4
	Antennes bicolores................................	8
4	Proth. plus large que la tête, taille moy^e^.	*P. annulicauda*, N° 40
	Prothorax plus étroit que la tête, taille petite........	5
5	Nervures très-apparentes..........................	6
	Nervures très-pâles et à peine distinctes...	*P. debilis*, N° 44

6 { Tête d'un fauve rougeâtre, à tache noire occipitale, prothorax brun .... *P. occipitalis*, N° 43
Tête et prothorax de même couleur 7

7 { Couleur gén. fauve, tête et proth. étroits. *P. luteola*, N° 45
Couleur gén. brune, tête et proth. larges. *P. Duvaucelii*, N° 46

8 { Antennes brunes à la base, et jaunes à l'extrémité. .... *P. ægyptiaca*, N° 41
Antennes à premier anneau brun, puis jaunes et terminées de noir...................... *P. annularis*, N° 42

---

38. PERLA XANTHENES. Newman.

PLANCHE XXI, FIG. 3 ET 4.

Newman. Entomological magazine, tom. V, pag. 178.

Dimensions.

Femelle. Longueur du corps .... 8 lignes, soit 18 millim.
Long.r avec les ailes fermées... 12 — — 27 —
Envergure .... 21 — — 47 —

Description. La couleur de tout le corps est un jaune pâle, presque sans tache. Les yeux sont bruns ; les trois

ocelles entourés d'une tache noire ont entr'eux une teinte brune ; le bout de l'abdomen est brun. Les cuisses ont vers leur extrémité un anneau de la même couleur, presqu'indistinct ; la pelote des tarses est noire. Les ailes sont d'un fauve pâle, demi transparentes, avec les nervures de la même couleur.

Rapports et différences. Les formes de cette espèce rappellent tout à fait celles du premier groupe, mais sa coloration la distingue facilement de toutes les grandes Perles connues, à l'exception de la suivante avec laquelle elle a de grands rapports et dont elle diffère : 1° par sa taille qui est plus grande ; 2° par ses antennes qui sont jaunes, tandis que ces organes sont bruns dans la *Perla hyalina* ; 3° par ses ocelles qui sont tous trois noirs.

Habitation. Cette espèce, dont je dois la communication au Musée de Berlin, provient de Pensylvanie.

---

39. PERLA HYALINA. Kollar. Mss.

PLANCHE XXI, FIG. 5—8.

Dimensions.

Longueur du corps......	6 lignes,	soit 13 millimètres.	
Envergure.............	18 —	— 41	—

Description. Cette espèce présente deux variétés tout à fait différentes d'apparence, mais qui ne m'ont pas paru devoir être séparées, car leurs différences ne portent que sur une couleur plus ou moins intense, et distribuée tout à fait de la même manière ; leurs formes d'ailleurs sont identiques.

La première de ces variétés est toute entière d'un jaune pâle comme l'espèce précédente. Les yeux sont noirs et les deux ocelles postérieurs seulement entourés d'une tache de cette couleur ; les antennes, à l'exception de leur premier anneau, sont d'un brun foncé ; les derniers anneaux

de l'abdomen sont brunâtres. Les cuisses portent à leur extrémité une tache de la même couleur, très-peu apparente, les pelotes des tarses sont noires. Les ailes sont transparentes, assez brillantes, d'un fauve très-pâle et ont des nervures de même couleur.

La seconde variété a tout-à-fait les mêmes formes, mais la couleur jaune est remplacée par du brun clair; la tête est rougeâtre; les cuisses ont une tache brune plus étendue et plus prononcée; les ailes sont d'un fauve plus brun et ont leurs nervures plus marquées, surtout vers la côte. Les soies caudales sont encore d'un fauve clair.

Rapports et différences. La première de ces variétés se rapproche beaucoup de l'espèce précédente, j'ai indiqué ci-dessus leurs différences. La seconde est plus facile à confondre avec les *Perla annulicauda* et *longicauda*; elle se distingue toutefois de la première par ses soies caudales d'un jaune uniforme, au moins dans leur première moitié; et de la seconde par son prothorax beaucoup plus large, unicolore, et par la couleur toute différente de sa tête.

Habitation. Cette espèce provient du Brésil. Les deux variétés m'ont été communiquées par le Musée de Vienne.

---

40. PERLA ANNULICAUDA. Mihi.

PLANCHE XXII FIG. 1—4.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps	6 lig., soit	13 millim.	
	Longueur avec les ailes fermées...	10 —	— 22	—
	Envergure	17 —	— 38	—
Mâle.	Envergure	13 —	— 29	—

Description. La tête est d'un brun livide, plus foncée au milieu et marquée en avant des yeux, d'une bande sinueuse, peu apparente, pâle ; les ocelles postérieurs sont chacun entourés de noir. Le prothorax est large, rugueux, à bords sinueux ; il est brun, un peu plus clair dans les parties soulevées ; le reste du corps est d'un fauve foncé ; les soies caudales sont très-nettement annelées de fauve et de brun dès leur origine, le brun passe au noirâtre vers l'extrémité. Les pattes sont d'un fauve foncé ; la partie dorsale des cuisses, la base et l'extrémité des jam-

bes, ainsi que l'extrémité des tarses sont brunes ; les cuisses ont en outre un demi anneau noir près de leur articulation avec la jambe. Les ailes sont d'un fauve grisâtre mais cependant transparentes; les nervures sont de la même couleur que le fond, la nervure sous-costale est la plus forte et l'extrémité de la cellulle costale est légèrement teinte de brun.

Rapports et différences. Cette espèce ressemble beaucoup, au premier abord à la variété brune de la *Perla hyalina* et à la *Perla longicauda ;* mais elle s'en distingue facilement, ainsi que de toutes les espèccs voisines, par ses soies caudales annelées dès leur base et par divers autres caractères indiqués dans les descriptions.

Habitation. L'exemplaire qui a été figuré dans la planche XXII, est une femelle qui provient du Mexique et qui m'a été communiquée par le Musée de Berlin. Je crois devoir lui réunir un mâle qui a tout-à-fait les mêmes caractères, quoiqu'un peu plus foncé et un peu plus petit, et qui m'a été communiqué par le Musée de Vienne comme venant du Brésil.

---

41. PERLA ÆGYPTIACA. Kollar. Mss.

PLANCHE XXV, FIG. 6—8

Dimensions.

Longueur du corps..........	4 lignes,	soit 9 millim.	
Longueur avec les ailes fermées	8 —	— 18	—
Envergure	14 —	— 32	—

Description. La tête est d'un brun un peu pourpré et porte des antennes dont le premier anneau est brun et qui deviennent plus pâles à partir de cette base, de manière à être d'un jaune clair vers l'extrémité ; les trois ocelles globuleux et saillants sont rougeâtres. Le prothorax est large, très-rugueux, marqué en son milieu d'une gouttière profonde ; il est de la couleur de la tête. Le mésothorax et le métathorax sont bruns et l'abdomen d'un fauve foncé porte des soies caudales plus claires. Les pattes ont la base des cuisses, l'articulation avec la jambe, la base de cette jam-

be et les tarses d'un fauve clair; l'extrémité de la cuisse et la majeure partie de la jambe sont d'un brun foncé. Les ailes sont médiocrement transparentes, d'un gris brunâtre, avec les nervures de la même couleur.

Rapports et différences. Cette espèce forme un type très-tranché et est facile à distinguer de toutes celles de ce groupe, par la couleur de ses antennes et de ses pattes.

Habitation. Je ne connais de cette espèce qu'un seul exemplaire qui provient d'Egypte, et qui m'a été communiqué par le Musée de Vienne.

---

42. PERLA ANNULARIS. Mihi.

PLANCHE XXV, FIG. 3—5.

Dimensions.

Femelle.	Longueur avec les ailes fermées	5 lignes,	soit 11 millim.
	Envergure	11 —	— 25 —

Description. La tête est d'un brun noirâtre avec les bords jaunâtres; les antennes sont courtes et grenues;

elles ont leur premier anneau noir, puis leur tiers inférieur est jaune et l'extrémité noire. Le prothorax est rugueux, aussi large que la tête, à bords sinueux, noir, avec une teinte jaunâtre au milieu ; le mésothorax est jaune, avec une grande tache noire sur sa partie antérieure ; le métathorax est tout jaune. L'abdomen est jaune, avec quelques nuances brunes, et porte des soies caudales noires. Les pattes sont noires, avec la base des cuisses jaune et un point de même couleur sur leur articulation avec la jambe. Les ailes sont noirâtres, mais transparentes et brillantes ; les nervures sont de la même couleur que le parenchyme.

Rapports et différences. Cette espèce est très-facile à distinguer de toutes ses congénères, par la couleur de ses antennes et par celle de son corps.

Habitation. J'ai acheté l'unique exemplaire que j'aie connu de cette espèce. Je crois qu'il provient du Brésil.

---

43. PERLA OCCIPITALIS Mihi.

PLANCHE XXVI, FIG. 1—3.

Dimensions.

Femelle.	Longueur avec les ailes fermées	7 lignes,	soit 16 millim.
	Envergure	12 —	— 27 —

Description. La tête est d'un jaune un peu orangé, avec les deux ocelles postérieurs placés sur une tache noire ; le chaperon présente en outre une tache arrondie brune ; les antennes sont fauves et brunes à l'extrémité. Le prothorax petit, plus étroit que la tête, est brun et rugueux. Le reste du corps est fauve, un peu mélangé de brun, avec les soies caudales jaunes. Les pattes sont jaunes, avec le côté externe des cuisses et des jambes et les tarses d'un brun foncé. Les ailes sont fauves, demi transparentes ; la nervure costale, son accessoire et ses transverses sont jaunes, les autres sont brunes.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue fa-

cilement de toutes les précédentes; elle est assez voisine de la *Perla luteola*, mais elle en diffère par la couleur de sa tête et par celle de sa cellule costale.

Habitation. La *Perla occipitalis* se trouve dans l'Amérique septentrionale. Le Musée de Vienne m'en a communiqué un exemplaire sous cette désignation, et j'en ai reçu du Musée de Berlin, un second qui provenait de Philadelphie.

---

44. PERLA DEBILIS. Mihi.

PLANCHE XXVI, FIG. 4.

Dimensions.

Mâle.	Longueur du corps..	4 lignes,	soit	9 millimètres.
	Envergure.........	10 —	—	22 —

Description. L'exemplaire qui a servi à cette description est fort incomplet. La tête paraît avoir été d'un brun uniforme; le prothorax est carré, à bords droits, d'un brun

foncé, avec sa ligne médiane un peu plus claire; le reste du thorax est d'un brun clair. L'abdomen fauve, porte des soies caudales dont les bases, seules conservées, sont de la même couleur. Les pattes ont leurs jambes très-élargies; elles sont toutes entières d'un fauve clair avec l'extrémité des tarses un peu plus brunes, et un anneau noir, étroit, sur les cuisses, près de leur articulation avec la jambe. Les ailes sont d'un fauve très-pâle, avec les nervures blanchâtres, à peine apparentes.

Rapports et différences. Les nervures très-peu apparentes de cette espèce et l'élargissement considérable de ses jambes, la distinguent de toutes celles de ce groupe, dont elle a d'ailleurs tous les caractères.

Habitation. Cette espèce se trouve au Brésil; elle m'a été communiquée par le Musée de Berlin.

---

45. PERLA LUTEOLA. Burmeister.

PLANCHE XXVI, FIG. 5—7.

Burmeister. Handbuch der Entomologie, tome II, p. 881, N° 13.

Dimensions.

Mâle.	Longueur du corps........	4 lignes,	soit 9 millim.
	Long.r avec les ailes fermées	7 —	— 16 —
	Envergure...............	12 —	— 27 —

Description. La tête et le prothorax sont petits, par rapport à la grandeur totale, ils sont bruns ainsi que les antennes ; les bords latéraux de la tête sont jaunâtres ; les yeux lisses postérieurs sont très-gros et jaunes. Le prothorax est rugueux et rétréci en arrière, le reste du corps est fauve ainsi que les soies caudales. Les pattes sont toutes jaunes, avec un très-mince anneau noir à l'extrémité des cuisses. Les ailes sont fauves avec un reflet de couleurs irisées, très-fortement prononcé ; les nervures fortes et épaisses, surtout vers la côte, sont d'un brun très-clair.

Rapports et différences. Les formes de cette espèce sont tout à fait celles de la *Perla occipitalis*; elle s'en distingue facilement par la couleur de sa tête et par celle de sa cellule costale qui ne diffère pas sensiblement du reste de l'aile.

Habitation. La *Perla luteola* vient de Java. Elle m'a été communiquée par M. de Haan, par M. Burmeister et par M. le comte de Hoffmansegg.

---

46. PERLA DUVAUCELII. Mihi.

PLANCHE XXVII, FIG. 1 et 2.

Dimensions.

Mâle.	Longueur du corps..	5 lignes,	soit 11 millimètres.
	Envergure.........	11 —	— 25 —

Description. Cette espèce forme un type assez particulier par sa tête et son thorax gros et bombé ; la première est d'un brun rougeâtre, avec les ocelles et une tache antérieure noire; (les antennes manquent). Le pro-

thorax est brun et rugueux ; son bord antérieur est d'un jaune pâle, qui forme une bande étroite derrière la tête. Le reste du thorax est brun, l'abdomen fauve, avec une tache brune sur les derniers anneaux ; les soies caudales sont velues et noires ; (les pattes manquent). Les ailes sont brunes, médiocrement transparentes, avec les nervures assez fortes, de la même couleur.

Rapports et différences. La forme bombée du prothorax, son bord antérieur jaune, et ses ailes assez foncées distinguent cette espèce de tout le reste du groupe.

Habitation. Le Musée de Paris m'a communiqué l'exemplaire qui a servi à cette description ; il avait été rapporté de l'Inde par MM. Diard et Duvaucel.

SIXIÈME GROUPE.

Perle de petite taille à tête et prothorax mélangés de fauve rougeâtre et de noir.

Ce groupe ne renferme qu'une seule espèce, si distincte par sa coloration, qu'elle n'aurait été que difficilement réunie à l'un des groupes voisins.

---

47. PERLA PICTA. Mihi.

PLANCHE XXVII, FIG. 3—8.

Dimensions.

Mâle.	Longueur du corps..	4 lignes,	soit 9	millimètres.
	Envergure	12 —	— 27	—
Femelle.	Longueur du corps..	$4\,^1/_2$—	— 10	—
	Envergure.........	14 —	— 32	—

Observation Je réunis ici deux insectes, l'un mâle et l'autre femelle, qui ont quelques différences dans les détails de la coloration, mais qui m'ont paru avoir assez de rapports, pour qu'il soit probable qu'ils appartiennent à la même espèce.

Description La tête est un peu plus large que le prothorax, celui-ci est plus large que long. (La fig. 3 a été dessinée à Paris sur un individu raccourci par la dessiccation; cet exemplaire n'étant plus à ma disposition, j'ai préféré

ne pas corriger la figure arbitrairement et me contenter de prévenir de ce fait, afin que l'on ne considère pas ce raccourcissement extrême comme étant un caractère réel. La véritable forme est celle de la figure 6). La couleur de tout le corps est un fauve rougeâtre, les yeux sont noirs, les antennes sont jaunes, terminées de brun ; la tête présente dans les deux sexes une tache triangulaire noire sur le chaperon et une irrégulière de même couleur entre les ocelles, plus petite dans la femelle, plus étendue et plus irrégulière dans le mâle. Le prothorax a ses côtés noirs ; cette couleur est plus étendue dans la femelle où le fauve ne forme guère qu'une ligne médiane longitudinale et une transversale antérieure ; dans le mâle la partie fauve est plus grande et forme une tache plutôt que des lignes. L'abdomen est, dans les deux sexes, tout entier fauve, et les soies caudales sont plus foncées dans la femelle. Les ailes transparentes, légèrement teintes de brunâtre, ont leurs nervures brunes.

Habitation. Les deux exemplaires figurés proviennent de l'Amérique septentrionale, et m'ont été communiqués par M. Audinet Serville.

SEPTIÈME GROUPE.

Perles de petite taille, à tête et prothorax noirs ou d'un brun très-foncé et à ailes fortement teintes de la même couleur.

Ce groupe se rapproche beaucoup du cinquième par les formes, mais l'apparence toute différente des couleurs m'a engagé à le séparer pour faciliter l'étude des espèces. Elles sont au nombre de sept et on peut les distinguer comme suit :

1	Tête médiocre, engagée dans le prothorax	2
	Tête grosse, dégagée du prothorax, toute noire, avec l'abdomen fauve . . . . *P. flaviventris*,	N° 54
2	Nervure costale jaune . . . . *P. costalis*,	N° 48
	Nervures entièrement noires	3
3	Mésothorax et métathorax jaunes . . . . *P. caligata*,	N° 49
	Mésothorax et métathorax noirs	4
4	Pattes noires, d'un jaune clair à la base. . . . *P. Klugii*,	N° 50
	Pattes noires ou mélangées de brun, mais pas nettement bicolores	5
5	Couleur entièrement noire. . . . . *P. morio*,	N° 53
	Pattes et abdomen d'un noir mélangé de brun	6

6 { Antennes grenues, un peu annelées, nervures médiocrement nombreuses.................. *P. polita*, N° 52
Antennes peu grenues, d'un brun uniforme, nervures très-nombreuses..................... *P. obcura*, N° 51

---

48. PERLA COSTALIS. Mihi.

PLANCHE XXIV, FIG. 4.

Dimensions.

Longueur du corps..	4 1/2 lignes,	soit 10	millimètres.
Envergure.........	12 —	— 27	—

Description. La tête est d'un brun très-foncé avec la partie antérieure teinte de rougeâtre; les antennes sont noires. Le prothorax est rugueux, plus étroit que la tête, un peu rétréci en arrière, noir, avec les lignes soulevées du milieu d'un brun rougeâtre; le reste du thorax et l'abdomen sont d'un fauve brun; les soies caudales, courtes, ont leur base fauve et leur extrémité brune. Les cuisses sont

jaunes, avec leur extrémité noire ; les jambes brunes, sont un peu plus claires sur le côté intérieur ; les tarses sont noirs. Les ailes sont d'un brun foncé, avec la nervure costale d'un jaune doré et les autres noires.

Rapports et différences. Cette espèce est celle qui se rapproche le plus du cinquième groupe par le mélange de nuances plus claires sur la tête et le prothorax. Elle est toutefois plus foncée que les espèces qui le composent, et sera toujours facile à distinguer de celles pour lesquelles ce caractère ne suffirait pas, par sa nervure costale d'un jaune doré. Cette même nervure et la coloration des parties antérieures ne permettront pas de la confondre avec les espèces du groupe dont elle fait partie.

Habitation. Je dois la communication de cette espèce au Musée de Paris qui l'avait reçue de la Vera-Cruz.

---

49. PERLA CALIGATA. Burmeister.

PLANCHE XXIV, FIG. 5 et 6.

Burmeister, Handbuch der Entomologie, tom. II, p. 880, N.° 8.

Dimensions.

Longueur du corps........	4 lignes,	soit	9	millimètres.
Long.r avec les ailes fermées.	7 —	—	16	—
Envergure...............	13 —	—	29	—

Description. La tête et le prothorax sont noirs, la première étant assez étroite et le second rugueux; (les antennes manquent). Le mésothorax, le métathorax, l'abdomen et ce qui reste des soies caudales sont d'un fauve clair. Les pattes sont noires, avec la moitié basilaire des cuisses jaune. Les ailes sont brunes, peu transparentes et à nervures de même couleur.

Rapports et différences. Cette espèce a tout à fait les formes de la suivante, mais elle s'en distingue ainsi que de toutes les perles connues, par son corps nettement bicolore, la tête et le prothorax étant d'un noir intense et tout le reste d'un fauve clair.

Habitation. L'exemplaire que j'ai eu entre les mains est celui qui a servi à la description de M. Burmeister ; il l'avait lui-même reçu du Musée de Berlin. Cet exemplaire provenait de Java.

---

50. PERLA KLUGII. Mihi.

PLANCHE XXV, FIG. 1 et 2.

Dimensions.

Longueur du corps........	5 lignes,	soit	11	millimètres.
Long.r avec les ailes fermées.	7	—	—	16	—
Envergure	13	—	—	29	—

Description. La tête et le prothorax sont noirs, la première étant un peu moins étroite et le second un peu

moins rugueux que dans l'espèce précédente. Le mésothorax et le métathorax sont noirs en-dessus, et l'abdomen fauve, avec la base des anneaux brune; les soies caudales, brunes à la base, sont annelées à l'extrémité. Les pattes sont noires, avec la moitié basilaire des cuisses et l'origine des tarses jaunes. Les ailes sont noirâtres, peu transparentes, à nervures noires.

Rapports et différences. Ainsi que je l'ai dit ci-dessus, cette espèce a de grands rapports de forme avec la précédente, mais sa couleur l'en distingue très-clairement. Elle diffère de toutes les suivantes par ses cuisses nettement bicolores.

Habitation. Le Musée de Berlin a reçu cette espèce du Brésil, et elle m'a été communiquée par M. Klug. Je l'ai dédiée à cet illustre entomologiste qui m'a fourni une si grande quantité d'espèces nouvelles.

---

51. PERLA OBSCURA. Mihi.

PLANCHE XXVIII, FIG. 1—4.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps	2 1/4 lignes,	soit	5	millim.
	Long.r avec les ailes fermées.	5	—	— 11	—
	Envergure...............	9	—	— 20	—

Description. La tête et tout le corps sont d'un noir brillant, toutefois l'abdomen présente quelques nuances plus brunes. Le prothorax est rugueux et a une forte impression médiane ; les antennes et les yeux sont bruns. Les pattes sont de la même couleur, avec la base des jambes, les tarses et l'extrémité des cuisses noires, et la base de ces dernières un peu plus claire ; mais cette différence de coloration est peu sensible et n'a aucun rapport avec ce qui existe dans les espèces précédentes, chez lesquelles la partie basilaire est d'un jaune clair, tandis que la partie extrême est noire ; dans l'espèce qui nous occupe ici, les

deux couleurs ne diffèrent que par une nuance et se fondent insensiblement l'une dans l'autre. Les ailes sont d'un brun assez foncé avec les nervures de même couleur et nombreuses, l'accessoire de la sous-costale ayant quatre ramifications et la transverse de la cellule médiane donnant aussi naissance à quatre rameaux. (Les soies caudales manquent.)

Rapports et différences. La couleur des pattes sépare clairement cette espèce des trois précédentes qui sont d'ailleurs plus grandes qu'elle. Elle a plus de rapport avec les deux suivantes ; on peut toutefois la distinguer facilement de la *Perla polita* parce qu'elle est plus grande et qu'elle a en outre les ailes d'une couleur plus foncée et les nervures plus nombreuses, et de la *Perla morio* parce que cette dernière, plus étroite et plus brillante, a les pattes presque complètement noires et la nervation des ailes différente.

Habitation. La *Perla obscura* se trouve au Brésil. Je dois sa communication au Musée de Berlin.

---

52. PERLA POLITA. Burmeister.

PLANCHE XXVIII, FIG. 5—9.

Burmeister, Handbuch der Entomologie, pag. 879, N° 6.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps	$2^1/_2$ lig.,	soit	$5\ ^1/_2$	millim.
	Longueur avec les ailes fermées	5	—	—	11	—
	Envergure.................	8	—	—	18	—

Description. Cette espèce est mince pour sa longueur; sa tête et son thorax sont noirs, les antennes et l'abdomen bruns. Le prothorax est très-rugueux, retréci en arrière ; les soies caudales ont la base des anneaux fauve et l'extrémité noire. Les pattes sont d'un brun gris avec l'extrémité des cuisses et la base des jambes noires. Les ailes sont grises, assez brillantes et irisées; leurs ner-

vures sont brunes, en nombre médiocre ; la sous-costale est très-épaisse.

Rapports et différences. La *Perla polita* se distingue de toutes celles de ce groupe, parce qu'elle est plus petite et surtout plus étroite, par ses ailes grises, peu opaques, et par ses soies caudales très-visiblement annelées.

Habitation. Je ne connais que l'exemplaire qui a servi à la description de M. Burmeister ; il provient du Brésil.

---

53. PERLA MORIO. Klug. Mss.

PLANCHE XXX, FIG. 1—5.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps.........	2 1/2 lig.,	soit 5 1/2 millim.
	Longueur avec les ailes fermées	6 —	— 13 —
	Envergure...	11 —	— 25 —

Description. Tout le corps est d'un noir brillant; les antennes et les cuisses ont seules un reflet brun à leur

base. Le prothorax est rugueux, aussi large que la tête. Les soies caudales sont assez velues, complétement noires. Les ailes sont brunes, très-brillantes et fortement irisées, leurs nervures sont noirâtres, médiocrement nombreuses.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue de toutes celles de ce groupe par l'uniformité de sa couleur noire et par le brillant de ses ailes. Elle a un peu le port d'une Némoure.

Habitation. L'exemplaire figuré provient de la Colombie ; il m'a été communiqué par le Musée de Berlin.

---

53. PERLA FLAVIVENTRIS. Hoffmansegg. Mss.

PLANCHE XXIX.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps.........	5 lignes,	soit 11 millim.
	Long.r avec les ailes fermées.	8 —	— 18 —
	Envergure................	12 —	— 27 —
Mâle.	Longueur du corps.........	2 1/2 —	— 5 1/2 —
	Long.r avec les ailes fermées.	5 —	— 11 —
	Envergure................	7 —	— 16 —

Description. Ainsi que le montre le tableau ci-dessus, les dimensions des deux sexes sont très-différentes ; mais les formes et les couleurs sont les mêmes. La tête est grosse, arrondie, saillante ; elle est d'un brun foncé, ainsi que le premier anneau des antennes ; le reste de ces organes et les yeux sont d'un brun clair. Le prothorax a ses bords latéraux droits, il est plus large que long, et rappelle un peu ceux du sous-genre *Dictyopteryx ;* il est rugueux et noir. Le reste du thorax est de la même cou-

leur, avec la base des ailes jaune. L'abdomen est tout entier d'un fauve orangé, sans taches, et porte deux soïes caudales velues, noires dès la base. Les pattes sont d'un brun très-foncé. Les ailes sont arrondies, larges, passablement transparentes, brunes, avec la cellule costale plus foncée; les nervures sont de la couleur du fond.

Rapports et différences. La forme de la tête et du prothorax de cette espèce l'éloignent de toutes les Perles proprement dites, et semblent la rapprocher des *Dictyopteryx*, mais ses nervures sont tout à fait celles des Perles. Elle ne peut être confondue avec aucune espèce de l'un ou de l'autre de ces sous-genres.

Habitation. Cette espèce intéressante se trouve en Portugal. Elle m'a été communiquée par le Musée de Berlin sous le nom que je lui ai conservé.

CINQUIÈME SOUS-GENRE.

CHLOROPERLA. Newman.

Caractères. Partie terminale du champ submarginal sans nervures transversales, nervure accessoire de la sous-costale simple ou bifurquée, cellule marginale terminale ayant au plus une nervure transversale après celle qui termine l'accessoire de la costale.

Ce sous-genre se distingue facilement des trois premiers par la nervation des ailes, et du sixième par le champ anal des postérieures bien développé, ainsi que par le dernier article de ses palpes, qui est à peu près égal à la moitié du précédent. Ses rapports avec le sous-genre des Perles proprement dites sont plus grands ; je renvoie pour leur distinction aux caractères que j'ai exposés page 181. Je rappellerai seulement ici que les Perles proprement dites (Pl. I, fig. 1) ont au moins deux et ordinairement quatre à cinq nervures transversales dans la cellule marginale terminale ; tandis que

les Chloroperla n'en ont qu'une, qu'on peut même considérer comme étant la terminaison de la ligne principale des transverses (Pl. I, fig. 2).

Les espèces européennes sont toutes de couleur jaune ou verte, et par cela même faciles à distinguer des Perles proprement dites ; elles forment ensemble un groupe très-naturel. Je possède quelques espèces exotiques que je leur réunis, tout en reconnaissant qu'elles ont des caractères intermédiaires entre les Perles et les Chloroperla. La nervation de leurs ailes diffère un peu de celle des espèces européennes (voy. Pl. XXX, fig. 9, et Pl. XXXI, fig. 4 et 8), et la différence la plus apparente est que la ligne principale des transverses aboutit à la sous-costale vers la nervure qui termine l'accessoire de la costale, et non vers l'unique transversale de la cellule marginale terminale, ce qui pourrait au premier coup d'œil créer quelqu'incertitude, pour savoir si elles appartiennent au sous-genre des Perles ou à celui des Chloroperla. Mais on voit que la cellule terminale ne renferme, dans ce cas encore, qu'une seule transversale, et qu'il faut en conséquence les placer dans ce dernier genre. La plupart de ces espèces exotiques ont une coloration remarquable qui les éloigne encore du groupe des européennes.

Ces dernières sont en général confondues dans les collections sous le nom de *Perla grammatica* Scopoli. J'ai été à cet égard obligé de prendre le même parti que pour la *Perla bicaudata*, c'est-à-dire d'abandonner une dénomination qui s'applique à toutes les espèces d'un

groupe, sans qu'il y ait moyen de reconnaître avec quelque sécurité quelle espèce Scopoli a eu entre les mains. Le nom de *Perla grammatica* peut entrer avec doute dans toutes les synonimies.

Le tableau suivant est destiné à faciliter la distinction des espèces.

1	Ailes tricolores	*P. fenestrata*, N° 57
	Ailes unicolores	2
2	Corps en majeure partie noir	3
	Corps en majeure partie jaune ou verdâtre (Espèces européennes)	4
3	Proth. et tête, avec une raie médiane jaune.	*P. Guerinii*, N° 55
	Prothorax avec une raie médiane jaune, tête noire bordée de jaune	*P. maculata*, N° 56
4	Tache de la tête isolée, en forme de fer à cheval	5
	Tache de la tête nébuleuse	6
5	Soies caudales peu ou point annelées, teinte générale fauve ou verte	*P. virescens*, N° 60
	Soies caudales nettement annelées, teinte générale rougeâtre	*P. rufescens*, N° 61
6	Milieu de l'occiput brun uniforme	*P. rivulorum*, N° 58
	Milieu de l'occiput taché de jaune	7
7	Prothorax aussi large que la tête, corps fort.	*P. affinis*, N° 59
	Prothorax plus étroit que la tête, corps grêle et délicat.	8
8	Cellule costale verte	*P. venosa*, N° 62
	Cellule costale transparente et grise comme le reste de l'aile	*P. griseipennis*, N° 63

PREMIER GROUPE. ESPÈCES EXOTIQUES.

55. PERLA GUERINII. Mihi.

PLANCHE XXX, FIG. 6—8.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps	3 lignes,	soit 7	millimètres.
	Envergure	12 —	— 27	—

DESCRIPTION. La couleur du corps est presque tout entière d'un noir mat. La tête présente sur l'occiput une bande longitudinale jaune qui s'étend sur le prothorax et le mésothorax ; le bord du chaperon est de la même couleur. Le prothorax est aussi large que la tête, plus étroit en avant qu'en arrière, rugueux et relevé sur ses bords. L'abdomen est noir, avec son dernier anneau d'un blanc grisâtre ; il porte des soies caudales très-velues, brunes, à base blanchâtre. Les pattes sont d'un brun clair, avec une ligne longitudinale sur les cuisses et les jambes, l'extrémité de celles-ci et les tarses noirs ; les ailes sont teintes de brun, transparentes, à nervures de même couleur médiocrement marquées.

Rapports et différences. Cette espèce a des rapports évidents avec le sous-genre précédent et est d'ailleurs facile à reconnaître.

Habitation. Le seul exemplaire que j'aie vu provient de la Nouvelle-Orléans, et m'a été communiqué par M. Guérin Menneville, auquel je l'ai dédié.

---

56. PERLA MACULATA, Mihi,

PLANCHE XXX, FIG. 9.

Dimensions.

Envergure.......... 9 lignes, soit 20 millimètres.

Je ne connais de cette espèce qu'un exemplaire en très-mauvais état, ou plutôt quelques débris conservés au Musée de Paris. Il m'a semblé toutefois que ses caractères étaient assez tranchés pour permettre de la décrire.

Description. Le corps paraît avoir été en entier noir, avec une raie médiane sur le prothorax d'un jaune orangé, et deux taches de la même couleur sur les côtés de la

tête, entourant les yeux. L'abdomen, les antennes et les pattes manquent. Les ailes, dont les antérieures seules ont pu être représentées, sont d'un brun clair, avec la cellule costale un peu plus foncée et les nervures noirâtres.

Rapports et différences. Cette espèce ressemble à la précédente, mais elle en diffère par la couleur de sa tête, dont le milieu est noir, et les côtés jaunes, tandis que l'inverse a lieu pour la *Perla Guerini*.

Habitation. Le Musée de Paris avait reçu cette espèce de Philadelphie.

---

57. PERLA FENESTRATA. Mihi.

PLANCHE XXXI, FIG. 1—4.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps.........	3 lignes, soit	7 millim.
	Long.r avec les ailes fermées..	5 —	— 11 —
	Envergure	9 —	— 20 —

Description. Le corps est d'une couleur générale fauve rougeâtre. Les yeux et les ocelles postérieurs sont noirs,

ainsi que les antennes, à partir de leur second anneau. Les pattes sont jaunes, avec l'extrémité des cuisses, des tarses et des jambes, et l'origine de ces dernières noires. Les ailes sont d'un gris noirâtre, avec leur base jaune, et une grande tache arrondie, blanchâtre, sur leur milieu, après la ligne principale des transverses. La nervure costale et la sous-costale sont jaunes jusqu'un peu après le milieu de l'aile; les autres nervures sont noires, sauf sur la tache, où elles sont d'un jaunâtre pâle. Les ailes postérieures ont la même coloration que les antérieures.

Rapports et différences. La coloration remarquable des ailes distingue facilement cette espèce de toutes les autres; elle a toutefois quelques rapports sous ce point de vue avec la *Perla bifasciata;* mais chacune de ces espèces présente clairement les caractères du sous-genre dans lequel je les ai placées, et la seule comparaison des figures suffira pour montrer les différences très-grandes qui les séparent.

Habitation. Je dois la communication de cette jolie espèce au Musée de Berlin, qui l'avait reçue de la Colombie.

Il faut probablement ajouter aux espèces exotiques du sous-genre Chloroperla, les suivantes, que je n'ai pas pu observer moi-même.

1. Perla Spio, Newman, Mag. of Nat. Hist. III, p. 87.

Testacea, ferè concolor; ocelli duo fusco nigri, oculi magni, nigri, caput prothorace latius; pedes incrassati; alæ subobscuræ iridescentes. Habite Sierra Leone. (Long. 4 lignes ou 9 millimètres, Enverg. 12 lignes ou 27 millimètres).

2. Perla Transmarina, Newman, Mag. of Nat. Hist., III, pag. 87; et Entomol. Mag., tom. V, pag. 499. *Pallidè fusca; prothorax fuscus lineâ longitudinali flavidâ; caput flavidum oculis, maculis que duabus fuscis; proalæ hyalinæ, basi flavidæ, nervuris fuscis; metalarum nervuræ tantum apice fuscæ.* Habite le Canada. (Long. 3 ¼ lignes ou 7 millimètres. Envergure 11 lignes ou 25 millimètres). Cette espèce a de grands rapports avec les *Perla Guerinii* et *maculata*; elle me paraît en différer par la couleur de sa tête, et par ses ailes jaunâtres à la base.

3. Perla Ephyre, Newman. Mag. of Nat. Hist., III, pag. 87. *Caput flavum, maculâ verticali fuscâ, oculis nigris; setæ caudales virescentes, fusco annulatæ.* Habite la Géorgie. (Envergure 11 lignes ou 25 millimètres).

4. Perla Clymene, Newman, Mag. of Nat. Hist., III, pag. 87. *Caput flavum, oculis ocellis que nigris; alæ fusco leviter tinctæ, nervuris omnibus fuscis.* Habite la Géorgie. (Envergure 11 ½ lignes ou 26 millimètres).

DEUXIÈME GROUPE. ESPÈCES EUROPÉENNES.

58. PERLA RIVULORUM. Mihi.

PLANCHE XXXII.

Dimensions.

Longueur du corps..........	4 lignes,	soit	9 millim.
Longueur avec les ailes fermées	7 —	—	16 —
Envergure................	11 —	—	25 —

Description. La tête est d'une couleur verdâtre mélangée de jaune; les yeux sont noirs; une bande d'un brun verdâtre s'étend depuis l'occiput au chaperon en occupant le milieu de la tête, et en se fondant insensiblement avec la couleur plus claire qui règne sur les côtés. Les antennes sont d'un brun verdâtre, avec le premier anneau et l'extrémité presque noirs. Le prothorax, un peu plus large que long, mais plus étroit que la

tête, a ses bords relevés en avant et en arrière; il est traversé par une large ligne médiane fauve, ses côtés sont d'un brun verdâtre, granulés, plus noirs en leur milieu. Le reste du thorax est brun, avec un prolongement de la ligne médiane fauve jusqu'au milieu du mésothorax. L'abdomen noirâtre, avec la base des anneaux plus claire, porte des soies caudales brunes. Les pattes sont d'un fauve verdâtre, avec les jambes plus foncées, les tarses noirs, et une raie noirâtre en dessus des cuisses, qui se fond un peu avec la couleur verte. Les ailes sont d'un verd terne, un peu brunâtre, avec la côte d'un verd jaunâtre clair; les nervures sont à peu près de la teinte du fond de l'aile, un peu plus foncées toutefois aux ailes antérieures.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue de celles du même groupe : 1° par sa couleur générale plus brune, tant sur le corps que sur les ailes; 2° par sa tête qui est brune dans tout son milieu, tandis que les autres espèces ont, ou une tache en fer à cheval bien marquée, ou une ligne claire qui va de l'occiput au vertex; 3° par ses cuisses, chez lesquelles la raie dorsale noire se fond insensiblement avec le verd.

Description. La *Perla rivulorum* vit principalement au bord des eaux vives et courantes des vallées subalpines; il est peu de torrents de nos montagnes qui n'en aient pas en plus ou moins grande abondance. Elle ne se trouve pas près des rivières des environs de Genève, mais bien au pied du Jura, et surtout dans les vallées du Faucigny

et du Chablais. Je ne crois pas d'ailleurs sa patrie très-étendue ; car parmi les nombreuses collections que j'ai reçues de différentes parties de l'Europe, je ne l'ai eue qu'une fois de Bavière et de quelques points de la Suisse, où elle se trouve jusque dans les vallées les plus élevées ; M. Brémi m'en a communiqué un exemplaire pris aux environs de l'hospice du St.-Gothard, c'est-à-dire à plus de six mille pieds au-dessus de la mer.

---

59. PERLA AFFINIS. Mihi.

PLANCHE XXXI, FIG. 5—7.

Dimensions.

Longueur du corps............	5 lign.,	soit 11	millim.
Longueur avec les ailes fermées..	7 —	— 16	—
Envergure....................	13 —	— 29	—

Description. Tout le corps est d'un jaune ochreux, brillant, avec des taches brunes ; on voit sur la tête une teinte nuageuse qui occupe tout le milieu, et qui s'étend jusqu'aux bords antérieur et postérieur ; cette teinte

est noire dans l'endroit qui correspond a la tache en fer à cheval des espèces suivantes, et elle est coupée par deux taches jaunes, dont une ronde entre les ocelles et une au milieu du bord occipital. Les antennes sont fauves, avec le premier anneau brun et l'extrémité noirâtre. Le prothorax a ses bords droits, il est plus large que long, brun, rugueux, marqué de noir sur les parties les plus saillantes des rugosités, et traversé dans son milieu par une ligne fauve ; les bords latéraux sont de cette dernière couleur. Le reste du corps est noirâtre en dessus, avec la partie antérieure du mésothorax jaune. Les soies caudales et les pattes sont fauves, les premières ont chaque anneau marqué à l'extrémité d'un trait brun, les dernières sont brunes en dehors et sur les tarses. Les ailes sont transparentes, avec une légère teinte jaunâtre, et les nervures brunes.

Rapports et différences. Cette espèce a beaucoup de rapport avec la précédente ; mais elle s'en distingue facilement par les deux taches jaunes du milieu de la tête, et par ses ailes beaucoup plus transparentes et plus claires. Elle se rapproche aussi beaucoup de quelques variétés à ailes incolores de la *Perla virescens ;* mais on pourra toujours reconnaître cette dernière espèce par la tache de sa tête, en forme de fer à cheval, parfaitement nette et isolée. La disposition des couleurs de la tête et du prothorax rappellent un peu les *Perla venosa* et *griseipennis ;* mais l'espèce dont il s'agit ici est beaucoup plus grande, plus forte et plus jaune; son prothorax est presqu'aussi large

que la tête, tandis que dans ces deux espèces il est beaucoup plus étroit.

HABITATION. La *Perla affinis* se trouve en Portugal. Elle m'a été communiquée par le Musée de Berlin, qui la tenait de M. le Comte de Hoffmansegg.

---

60. PERLA VIRESCENS. PICTET.

PLANCHES XXXIII ET XXXIV, FIG. 1.

PICTET, Annales des Sciences naturelles, tom. XXXIII, pag. 60, pl. VI, fig. 8—10.

BURMEISTER, Handbuch der Entomologie, tom. II, pag. 878, N° 2. *P. virescens.*

Il est possible, comme je l'ai dit plus haut, qu'il faille ajouter à cette synonimie les citations relatives à la *P. grammatica* de Scopoli. La description de cet auteur ne me paraît pas assez précise et assez complète pour caractériser clairement cette espèce plutôt qu'une de celles qui font partie du même groupe ; et il est possible qu'il ait eu entre les mains une espèce que je ne connais pas. J'aurais toutefois renoncé au nom de *Perla virescens* pour rétablir celui de *Perla grammatica*, si dans la description de Scopoli, les deux caractères *alæ hyalinæ, albidæ* et *scutellum tuberculis binis* ne m'avaient fait craindre de commettre une erreur par cette réunion ; c'est donc avec doute que j'ajoute les citations suivantes :

Poda, Musæum Græcum, pag. 99. *Phryganea grammatica.*
Scopoli, Entomologia Carniolica, p. 269, N.° 703. *Id.*
Devilliers, Linnæi Entomologia, tome III, p. 26, N° 4. *Id.*
Schranck, Fauna Boïca, N° 1897. *Id.*
Id. Enumeratio, N° 608. *Id.*
Newman, Magaz. of Nat. History, résout la question en réunissant ma *Perla virescens* à la *Perla grammatica.*

Il faut probablement ajouter à cette synonimie la *P. virens*, décrite par Zetterstedt, Insecta Lapponica, p. 1059, quoiqu'elle n'ait que huit lignes d'envergure.

Dimensions.

Longueur du corps..........	2 à 4	lignes,	soit	4 $^1/_2$ à 9	millim.
Longueur avec les ailes fermées.	5 à 7	—	—	11 à 16	—
Envergure..................	10 à 12	—	—	22 à 27	—

Cette espèce est une de celles dont j'ai eu le plus de peine à fixer les limites ; elle varie beaucoup de taille et de couleur, et il est difficile d'arriver à décider avec une parfaite certitude quels sont les caractères vraiment spécifiques, et quels sont ceux qui n'indiquent que des variétés. Lorsqu'on n'examine qu'un petit nombre d'échantillons pris dans les variations extrêmes, on est tenté de faire beaucoup d'espèces ; mais lorsqu'on a sous les yeux une série considérable d'individus, on trouve des transitions nombreuses qui rendent impossible de limiter

ces espèces établies par un premier examen, et qui forcent à les réunir ensemble.

La taille, la couleur plus ou moins verte des ailes, et même dans certaines limites celle des nervures, m'ont paru, après un examen scrupuleux, des éléments susceptibles de quelques variations, et dont il ne faut se servir qu'avec de grandes précautions.

Un second point m'a donné aussi beaucoup de peine, c'est d'établir la synonimie avec les espèces décrites par les auteurs anglais. MM. Curtis et Stephens ont fait plusieurs espèces (1) caractérisées par des nuances de cou-

(1) Voici les noms et les diagnoses de ces espèces, d'après M. Stephens, Illustr. of British. Entomology, tom. VI, p. 138.

1. Perla fuscipennis. Curt. *Ochraceo viridis, abdominis dorso oculis que nigris; alis subfuscescentibus, venis saturatioribus.* (Envergure 12 lignes ou 27 millimètres). Côtés du prothorax quelque peu obscurs.

2. Perla lateralis. Steph. (*Lutea* Steph. Cat., *viridis* Curt.). *Ochracco viridis, oculis atris; thoracis lateribus, abdominisque dorso nigris; pedibus flavescentibus, fuscescente sublineatis.* (Envergure 9—13 lignes). Antennes brunâtres au sommet; ailes d'un jaune verdâtre, avec des nervures de même couleur.

3. Perla media, Curt. *Virescente flava, oculis atris; abdominis dorso, mesothorace posticè, metathoraceque nigris, alis viridi flavescentibus.* (Envergure 10—12 lignes). Côtés du prothorax d'un brun obscur, pattes d'un jaune verdâtre, avec une raie brune sur les cuisses; ailes d'un jaune verdâtre pâle, avec les nervures plus foncées.

J'ai cru retrouver dans ma collection les *P. venosa* et *rufescens*. (Voyez ci-après).

leurs et des différences trop peu précises pour que j'aie pu rapporter avec une sécurité complète mes espèces et mes variétés à leurs descriptions. M. Newman a réuni plusieurs des espèces de M. Curtis à la *Perla grammatica*, et sous ce point de vue il est arrivé à une opinion semblable à la mienne.

Je vais en premier lieu indiquer les caractères principaux de l'espèce, ceux qui sont communs à toutes les variétés ; puis je ferai connaître les principales différences.

Description. (Caractères communs à toutes les variétés).

La tête est fauve ou jaune, avec les yeux et les ocelles noirs, ces derniers étant compris dans une tache noire en fer à cheval dont la convexité est dirigée en avant ; on remarque une petite teinte brune sur le chaperon, mais il n'y a jamais assez de teintes foncées sur les autres parties de la tête pour qu'on ne puisse pas regarder la tache en fer à cheval, comme étant en réalité unique et isolée, à l'exception toutefois d'un léger trait occipital

Toutefois M. Newman considère les cinq espèces de M. Stephens comme des variétés de la *Perla grammatica*. S'il en était ainsi, ce dont il est meilleur juge que moi, puisqu'il a vu les exemplaires originaux, ce serait à tort que j'aurais appliqué aux espèces suivantes les noms de *Perla venosa* et *Perla rufescens*, et il faudrait en donner de nouveaux, car ce sont bien certainement des espèces distinctes. Les descriptions de M. Stephens leur conviennent d'ailleurs tout à fait ; mais, comme je l'ai déjà dit, elles sont trop brèves pour résoudre entièrement la question.

en arrière des yeux. Les antennes ont leur premier anneau noirâtre en dessus, puis elles sont fauves dans le premier tiers de leur longueur, et noirâtres dans ce qui reste. Le prothorax a ses bords droits, il est plus large que long, fauve ou jaune, un peu rugueux, avec les sommets des rugosités plus ou moins brunâtres ou noirâtres sur les parties latérales de la face supérieure. Le mésothorax est jaunâtre en avant et brun en arrière. Le métathorax est à peu près de la même couleur, mais le brun y domine davantage. L'abdomen est noir en dessus avec ses deux derniers anueaux fauves, marqués d'une tache noire ; il est fauve en dessous ; les soies caudales sont fauves à la base et noires à l'extrémité. Les pattes sont fauves, avec une raie noire très-marquée sur le côté externe des cuisses, et une moins apparente, de même couleur, sur une partie de leur côté interne ; la base et le côté externe des jambes et les tarses sont bruns. Les ailes, incolores ou vertes, ont les nervures d'un vert plus ou moins brunâtre ; la cellule costale est ordinairement un peu plus colorée ; les nervures costale et sous-costale sont plus foncées, sauf à leur base, où elles sont au contraire tout à fait pâles.

VARIÉTÉS. 1° Je considère comme le type de l'espèce celle qui est figurée dans la Pl. XXXIII, dessinée sur le vivant. La couleur générale du corps est un fauve verdâtre, et les ailes sont d'un vert bien prononcé. Le prothorax a ses côtés un peu noirâtres. La tache frontale est très-peu marquée dans les individus fraîchement éclos. Cette variété est la plus commune.

2°. J'ai reçu sous le nom de *Perla Chloroptera* de M. Kollar, une Perle qui ne diffère de la précédente que parce qu'elle a le maximum des dimensions ci-dessus indiquées, et que ses couleurs sont très-vives. Les ailes en particulier sont d'un vert très-prononcé (Pl. XXXIV, fig. 4).

3°. M. Burmeister m'a envoyé, sous le nom de *Perla Thalassina*, un individu tout à fait semblable au précédent, mais dont les côtés du prothorax sont presqu'entièrement jaunes (Pl. XXXIV, fig. 5). J'ai reçu la même variété de Belgique.

4°. Un exemplaire des monts Balkans, communiqué par le Musée de Berlin, et un autre tout semblable des environs de Genève, diffèrent davantage du type, au point que j'ai hésité quelque temps d'en faire une espèce différente ; mais des transitions insensibles trouvées dans de nombreux échantillons de différentes parties de l'Europe, m'ont forcé à ne les considérer que comme une simple variété. Leur taille est grande ; leurs ailes sont presque complétement incolores, leurs nervures brunes ; leurs soies caudales ont l'espace jaunâtre beaucoup plus petit, d'ailleurs la disposition des couleurs du corps est parfaitement la même (Pl. XXXIV, fig. 1–3).

5°. J'ai trouvé aux environs de Genève (au-dessus de Versoix), une variété toute différente des précédentes ; elle est de petite taille, les ailes, un peu verdâtres, ont des nervures brunes, et les côtés du prothorax sont très-foncés (Pl. XXXIV, fig. 6).

Rapports et différences. Je considère comme caractéristique de cette espèce, la tache en fer à cheval nette et isolée ; ce caractère suffira en général pour la distinguer de toutes les autres, sauf de la *Perla rufescens*, qui en diffère par l'uniformité plus grande de couleur, et parce que ses soies caudales sont distinctement annelées. Il arrive toutefois souvent que la dessiccation influe sur la coloration de la tête ; mais en comparant avec soin les descriptions, on arrivera, je crois, facilement à reconnaître cette espèce.

Description de la larve. (Pl. XXXIII, fig. 9). Le fond de la couleur est un jaune citron. La tête est fauve antérieurement, et a une ligne transversale noire. Le prothorax est bordé de noir, et a deux points peu marqués au milieu. Les rudiments d'ailes sont moins développés que dans les grandes espèces. Le thorax ne porte aucun organe respiratoire externe. Les anneaux de l'abdomen sont bordés de noir, et ont un point de la même couleur à leur partie supérieure. Ces larves vivent dans les eaux courantes, et recherchent en général les parties médiocrement rapides. Elles commencent à se métamorphoser au mois d'avril.

Habitation. La *Perla virescens* se trouve dans la plus grande partie de l'Europe. Je l'ai reçue d'Angleterre, de France, de Belgique, d'Allemagne, de Piémont et de Suisse. Elle est commune aux environs de Genève, et, si c'est bien l'espèce décrite par Zetterstedt, elle se trouve jusqu'en Laponie.

61. PERLA RUFESCENS. Stephens.

PLANCHE XXXIV, FIG. 7.

Stephens, Nomencl., seconde édition, col. 117.
Id. Illustrations of British Entomology, vol. VI, pag. 139, N° 5.

Dimensions.

Longueur du corps.........	4 lignes,	soit	9	millimètres.
Long^{r} avec les ailes fermées..	6 —	—	13	—
Envergure.................	10 —	—	22	—

Description. Le corps est tout entier d'un fauve roux, avec une tache noire en fer à cheval sur la tête. Le premier anneau des antennes et leur extrémité sont noirâtres. Les bords du prothorax sont d'un brun foncé. Les soies caudales sont fauves dans presque toute leur étendue, et ne sont noirâtres que dans leur quart terminal; le sommet de chaque anneau présente un trait brun, de sorte qu'elles sont distinctement annelées. Les pattes sont rousses, avec

le côté externe des cuisses un peu plus foncé. Les ailes sont incolores, un peu irisées, à nervures de la couleur du corps.

Rapports et différences. La couleur de cette espèce la distingue de toutes celles qui composent ce sous-genre, et la tache en fer à cheval ne permettrait d'ailleurs de la confondre qu'avec la précédente, dont elle diffère, comme je l'ai dit, par ses soies caudales annelées. La raie noire des cuisses est d'ailleurs beaucoup moins marquée.

Habitation. Cette espèce se trouve en Angleterre d'après MM. Curtis et Stephens; je n'en ai vu moi-même que trois exemplaires, dont un de Zurich, communiqué par M. Brémi, un des environs de Munich, communiqué par M. le professeur Perty, et un trouvé près de Genève.

62. PERLA VENOSA. Stephens.

PLANCHE XXXV, FIG. 1—3.

Stephens, Catalogue, Col. 315, N° 3542.
Id. Illustrations of British Entomology, vol. VI, p. 139, N° 4.

Dimensions.

Longueur du corps.........	4 lignes,	soit 9 millimètres.
Longr avec les ailes fermées..	6 —	— 13 —
Envergure................	10 —	— 22 —

Description. Cette espèce est plus étroite et plus grêle que les précédentes ; sa couleur générale est d'un jaune verdâtre. La tête est brune dans son milieu, avec une ligne médiane occipitale jaune ; la tache en fer à cheval forme encore ici la base de la partie foncée de la tête, mais il y a cette différence, qu'elle est nébuleuse et se lie avec des teintes presqu'aussi foncées qu'elle, qui s'étendent d'une part jusqu'à la base des antennes, et de

l'autre, jusqu'à l'occiput en laissant au milieu la raie jaune dont j'ai parlé. Les antennes ont leur premier anneau brun, puis le tiers basilaire jaune, et le reste noirâtre. Le prothorax, étroit, est jaune, avec le milieu de ses côtés d'un brun noirâtre. Le mésothorax et le métathorax sont bruns, avec leurs parties antérieures plus claires. L'abdomen est noirâtre en dessus, un peu plus clair à sa base et à son extrémité. Les soies caudales fauves ont des anneaux assez grands, terminés de brun ; l'extrémité de ces soies est noirâtre. Les pattes sont fauves, avec les tarses bruns, et les parties externes un peu plus foncées que le reste. Les ailes sont transparentes, irisées, très-légèrement verdâtres, la cellule costale seule est d'un vert très-prononcé vers son extrémité ; les nervures sont minces et brunes.

Rapports et différences. Cette espèce diffère de toutes les précédentes par ses formes plus grêles. Cette circonstance, jointe à son prothorax étroit, la distingue facilement des *Perla rivulorum* et *affinis*. La coloration de la tête empêchera de la confondre avec les *Perla virescens* et *rufescens ;* elle n'a d'ailleurs pas la teinte uniforme de cette dernière, ni les raies sur les cuisses de la première. Ses plus grands rapports sont avec la suivante, elle en diffère toutefois par ses teintes plus jaunâtres et par sa cellule costale verte.

Habitation. La *Perla venosa* se trouve aux environs de Genève ; je l'ai aussi reçue d'Allemagne.

63. PERLA GRISEIPENNIS. Mihi.

PLANCHE XXXV, FIG. 4—7.

Dimensions.

Longueur du corps.........	3 ½ lign.,	soit	8	millimètres.
Long.r avec les ailes fermées..	5	—	— 11	—
Envergure	9	—	— 20	—

Description. Cette espèce a de grands rapports avec la précédente, mais elle est encore plus grêle, la couleur jaune y est moins étendue, et les parties foncées plus grandes et d'une teinte plus intense. Les soies caudales sont plus nettement annelées. Les cuisses ont la raie externe assez marquée, et les ailes, complétement grises, ont la cellule costale de la même couleur que le reste.

Rapports et différences. Les différences que je viens d'indiquer m'ont paru motiver la séparation de ces deux espèces; j'ai eu des exemplaires nombreux des deux sexes de chacune, et j'ai toujours trouvé que cette der-

nière se distinguait au premier coup d'œil par ses teintes grises, sa taille plus petite, et son corps sensiblement plus étroit.

HABITATION. J'ai trouvé cette espèce sur les bords de l'Arve.

SIXIÈME SOUS-GENRE.

ISOPTERYX. Mihi.

Caractères. Champ anal des ailes postérieures presque nul, de sorte que les quatre ailes sont à peu près égales. Dernier article des palpes, tant maxillaires que labiaux, très-petit, et égal à peu près en longueur à la cinquième partie de celui qui le précède.

Ces deux caractères sont si tranchés, que j'ai hésité à former des insectes qu'ils réunissent, un genre tout à fait distinct de celui des Perles. Toutefois ils ont des rapports assez grands de coloration et d'apparence avec le sous-genre des Chloroperla, et il m'a paru qu'ils n'en différaient pas beaucoup plus que les Chloroperla elles-mêmes ne diffèrent des premiers sous-genres, et en particulier des Dictyopteryx. Il m'a en conséquence semblé plus symétrique de n'en faire qu'un sous-genre.

Les espèces qui composent le sous-genre Isopteryx sont toutes de petite taille et de couleur jaune ou fauve.

Elles n'ont en général que les yeux, les ocelles, une raie sur l'abdomen et l'extrémité des antennes et quelquefois des soies caudales noires. Elles forment ainsi un groupe très-naturel sur les limites duquel on ne pourra jamais se méprendre. Le caractère tiré du champ anal des ailes postérieures ne peut en particulier pas laisser d'incertitude ; car dans toutes les autres Perlides le champ anal, c'est-à-dire le tiers de la surface de l'aile, se replie, dans l'état de repos, en dessous de la partie antérieure, de sorte que l'aile est double à la base ; tandis que dans les Isopteryx, il n'y a aucun repli, et l'aile postérieure, presque dépourvue de ce champ anal, est plate et simple comme l'antérieure.

Je connais sept espèces de ce sous-genre qu'on peut classer comme suit :

1 { Antennes en scie, prothorax avec deux larges taches brunes........................ *P. serricornis*, N° 64
Antennes en soie, prothorax unicolore ou marqué seulement de quelques traits noirs.................... 2

2 { Antennes jaunes dans leur majeure partie. *P. montana*, N° 65
Antennes jaunes dans leur tiers basilaire, et noires dans le reste.. 3

3 { Soies caudales noires à l'extrémité.................. 4
Soies caudales entièrement jaunes.................... 6

4 { Prothorax partagé longitudinalement par un trait noir, mince et médian, une petite tache entre les ocelles, couleur générale fauve claire 5
Prothorax sans ligne médiane, pas de tache entre les ocelles, couleur d'un jaune verdâtre. *P. torrentium*, N° 66

5	Nervures brunes, cellule costale verte.. *P. taurica*, N° 67	
	Nervures pâles, cellule costale incolore. *P. Burmeisteri*, N° 68	
6	Prothorax moyen, entouré d'une ligne noire. *P. flava*, N° 69	
	Prothorax très-petit, tout jaune........ *P. apicalis*, N° 70	

---

64. PERLA SERRICORNIS. Mihi.

PLANCHE XXXVI, FIG. 1—3.

Dimensions.

Longueur du corps..........	3 $^1/_2$	lign.,	soit	8	millim.
Longueur avec les ailes fermées.	5	—	—	11	—
Envergure.................	9	—	—	20	—

Description. Tout le corps est d'un jaune fauve, les yeux et les ocelles noirs. Les antennes, composées d'anneaux très-obconiques, et qui sont par conséquent distinctement en forme de scie sont jaunes dans leur tiers basilaire, puis noires. Le prothorax, elliptique, a sur ses côtés deux larges taches d'un brun rougeâtre. Le méso-

thorax et le métathorax ont aussi la partie qui entoure les ailes de cette dernière couleur. L'abdomen a une raie noire longitudinale sur le milieu de ses six premiers anneaux. Les soies caudales sont jaunes, légèrement annelées et noirâtres à l'extrémité. Les tarses sont bruns. Les ailes sont d'un jaunâtre très-pâle, avec la côte un peu plus opaque, les nervures peu apparentes et des reflets irisés.

Rapports et différences. La forme des antennes et les taches du prothorax distinguent clairement cette espèce de toutes celles de ce sous-genre.

Habitation. Je dois la communication de cette espèce remarquable au Musée de Berlin ; elle était étiquetée comme provenant d'Allemagne.

---

65. PERLA MONTANA. Mihi.

PLANCHE XXXVI, FIG. 4—6.

Dimensions.

Longueur du corps.........	3 $^{1}/_{2}$ lign., soit	8 millimètres.		
Long.^{r} avec les ailes fermées	6	—	— 13	—
Envergure................	10	—	— 22	—

Description. Tout le corps est d'un fauve plus ou moins verdâtre. Les yeux et les ocelles sont noirs; les antennes, composées d'anneaux très-légèrement obconiques, sont fauves; mais, à partir du milieu, chaque anneau est terminé de brun, et l'étendue de cette couleur allant en augmentant, l'extrémité de l'antenne est noirâtre. Le prothorax, elliptique et rugueux, est bordé d'une petite ligne noire, et marqué sur chaque côté d'un trait de même couleur. Le mésothorax et le métathorax ont ordinairement un petit trait noir, trifurqué, sur leur sillon médian, et l'abdomen, une raie longitudinale de même couleur sur

les premiers anneaux. Les soies caudales sont jaunes, un peu annelées, terminées de brun. Les pattes ont les tarses bruns. Les ailes, d'un jaune verdâtre, ont la cellule costale un peu plus foncée, et les nervures de la couleur du fond de l'aile; les cellules médiane et sous-médiane ont quatre à cinq nervures transversales.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue de toutes les suivantes par sa taille plus grande, ses antennes jaunes au-delà de leur milieu, et par ses nervures transversales plus nombreuses.

Habitation. J'ai trouvé, pour la première fois, cette espèce dans les montagnes au-dessus de Bex. Depuis lors je l'ai reçue des Alpes piémontaises. Les exemplaires provenant de cette dernière localité sont d'un jaune plus verdâtre; mais ils m'ont paru d'ailleurs tout à fait semblables aux autres.

---

66. PERLA TORRENTIUM. Mihi.

PLANCHE XXXVII, FIG. 1—4.

Dimensions.

Longueur du corps.........	3 lignes,	soit	7	millimètres.
Long.r avec les ailes fermées .	5 —	—	11	—
Envergure................	8 —	—	18	—

Description. Tout le corps est d'un jaune verdâtre. Les yeux, les ocelles et les antennes, à partir de leur tiers basilaire sont noires. Le prothorax est entouré d'une ligne noire, et a ordinairement un petit trait de même couleur de chaque côté. Le mésothorax et le métathorax ont les petites lignes noires de l'espèce précédente, et l'abdomen présente la raie médiane ordinaire. Les soies caudales sont longues, annelées et terminées de noir; les tarses sont bruns. Les aîles sont verdâtres, avec la cellule costale un peu plus foncée et les nervures vertes; les cellules

médiane et sous-médiane ont quatre à cinq nervures transversales.

Rapports et différences. Cette espèce diffère de la précédente par sa taille plus petite et ses antennes plus noires. Elle se distingue de la *Perla flava* par ses soies caudales plus longues et terminées de noir, et par ses ailes à nervures plus nombreuses; elle est d'ailleurs plus large à proportion que cette espèce.

Habitation. J'ai trouvé abondamment cette espèce sur les bords des torrents du Jura, et je l'ai aussi reçue de Bohême.

---

67. PERLA TAURICA. Kollar. Mss.

PLANCHE XXXVII, FIG. 5 ET 6.

Dimensions.

Longueur du corps	2 $^1/_2$	lign.,	soit	5 $^1/_2$	millimètres.
Longueur avec les ailes fermées.	4	—	—	9	—
Envergure	7	—	—	16	—

Description. Tout le corps est d'un jaune fauve. Les yeux et les ocelles sont noirs, ces derniers étant réunis par une tache brune qui rappelle un peu la tache en fer à cheval du genre précédent; les antennes sont jaunes dans leur quart basilaire et noires dans le reste. Le prothorax, elliptique, est bordé d'une ligne noire, traversé longitudinalement par une ligne semblable, et marqué sur chaque côté d'un trait de même couleur. L'abdomen a à sa base une raie noire médiane; les soies caudales sont fauves, (l'extrémité manque). Les tarses sont bruns. Les ailes, presqu'incolores, ont leur base et

la cellule costale légèrement teintes de jaune verdâtre; les nervures sont brunes, assez marquées. Les cellules médiane et sous-médiane ont quatre à cinq nervures transversales.

Rapports et différences. La tache en fer à cheval de la tête, le trait médian du prothorax et les nervures brunes distinguent facilement cette espèce de la plupart de ses congénères. Elle a de grands rapports avec la suivante, mais cette dernière est beaucoup plus mince, et a des nervures d'un jaunâtre pâle.

Habitation. Le seul exemplaire que j'aie vu de cette espèce provient du mont Taurus, et m'a été communiqué par le Musée de Vienne.

---

68. PERLA BURMEISTERI. Mihi.

PLANCHE XXXVII, FIG. 7 et 8.

Burmeister, Handbuch der Entomologie, tom. II, p. 878. N° 1.
P. viridis.

Dimensions.

Longueur du corps	2 $^1/_2$ lign.,	soit	5 $^1/_2$	millimètres
Longueur avec les ailes fermées.	4	—	—	9	—
Envergure..................	7	—	—	16	—

Description. Tout le corps est d'un fauve un peu rougeâtre. La tête a les yeux et les ocelles noirs, et une tache en fer à cheval semblable à celle de l'espèce précédente; les antennes sont noires à partir de leur tiers basilaire. Le prothorax est entouré et traversé longitudinalement d'une ligne noire, et marqué sur ses côtés d'un petit trait de même couleur. L'abdomen a à sa base une raie

longitudinale noire ; les soies caudales sont fauves, velues, terminées de noir. Les tarses sont bruns. Les ailes, incolores, légèrement irisées, ont les nervures très-pâles et peu apparentes ; la cellule médiane de l'exemplaire que j'ai eu entre les mains n'a que trois nervures transversales d'un côté et quatre de l'autre ; la cellule sous-médiane en a trois.

Rapports et différences. M. Burmeister m'a communiqué l'exemplaire original sur lequel il a décrit cette espèce qu'il a rapportée à la *Perla viridis* de Fabricius ; mais la tache en fer à cheval sur la tête, et la coloration du prothorax la distinguent complétement de cette *Perla viridis*, qui est la même que la *Perla flava*. Elle serait plus facile à confondre avec la *Perla Taurica ;* mais elle en diffère : 1° parce qu'avec des dimensions longitudinales semblables, elle est plus mince ; 2° parce que ses ailes, plus étroites, ont des nervures transversales moins nombreuses, et parce que ces nervures sont d'une couleur très-pâle.

Habitation. M. Burmeister indique cette espèce comme assez commune dans le nord de l'Allemagne. Peut-être est-elle, dans quelques collections, confondue avec la suivante ?

---

69. PERLA FLAVA. Fourcroy.

PLANCHE XXXVIII, FIG. 1 et 2.

Geoffroy, Histoire abrégée des Insectes, tom. II, p. 232, N° 4. *La Perle jaune.*

Fourcroy, Entomologia Parisiensis, p. 349, N° 4. *P. flava.*

Scopoli, Entomologia Carniolica, p. 269, N° 704. *P. tripunctata.*

Devilliers, Linnæi Entomologia, tom. III, p. 26, N° 5. *Id.*

Schranck, Enumeratio, N° 609. *Semblis tripunctata.*

Id. Fauna boïca, N° 1898. *Id.*

Fabricius, Entomologia systematica, tom. II, pag. 74, N° 11. *P. viridis.*

Latreille, Histoire naturelle des Crust. et des Insect., tom. XIII, pag. 49, N° 1. *P. lutea.*

Olivier, Encyclopédie méthodique, tom. X, p. 69, N° 3. *P. lutea.*

Zetterstedt, Insecta Lapponica, p. 1059, N° 6. *P. viridis.*

Curtis, Guide to an arr. of British Insect, p. 134, N° 8. *Chloroperla viridis.*

Stephens, Illustrations of British Entomology, tom. VI, p. 139, N° 6. *Chloroperla flava.*

Newman, Mag. of Nat. Hist., III, pag. 87. *Id.*

Dimensions.

Longueur du corps..........	3 lignes,	soit 7 millimètres.
Longueur avec les ailes fermées.	4 à 5 —	— 9 à 11 —
Envergure..................	7 à 9 —	— 16 à 20 —

Description. Cette espèce, plus mince et plus grêle que les précédentes, est d'un jaune verdâtre qui passe souvent au fauve par la dessiccation. Les yeux et les ocelles sont noirs, ainsi que les antennes, à partir du quart de leur longueur. Le prothorax est entouré d'une très-mince ligne noire; une bande de même couleur occupe la plus grande partie de la ligne dorsale de l'abdomen; les soies caudales sont médiocres et entièrement fauves. Les ailes, d'un jaune verdâtre, ont la cellule costale un peu plus foncée, et les nervures verdâtres. Les cellules médiane et sous-médiane ont ordinairement trois nervures transversales.

Rapports et différences. La tête et le prothorax de cette espèce sont plus étroits que dans la plupart des précédentes, et elle s'en distingue d'ailleurs par ses soies caudales entièrement jaunes, et par le disque de son prothorax qui n'a pas d'autre trait noir que celui qui l'entoure.

Habitation. Cette espèce paraît se trouver dans la plus grande partie de l'Europe, les auteurs l'indiquent dans le Nord jusqu'en Laponie, et dans le Midi jusqu'en Carniole. Je l'ai moi-même reçue de différentes parties de l'Allemagne et de la Suisse ; elle est commune aux environs de Genève.

---

70. PERLA APICALIS. Newman.

PLANCHE XXXVIII, FIG. 3—9.

Newman, Entomological Magazine, tom. I, p. 286. *P. apicalis.*
Id. Magazine of Natural History, III, p. 88. *Id.*
Curtis, Guide to an arrangement of British Insects, p. 134, N° 9. *P. minor.*
Stephens, Illustrations of Bristish Entomology, vol. VI, p. 139, N° 7, *P. pallida.*

Dimensions.

Longueur du corps..........	2 1/4	lignes,	soit	5	millimètres.
Longueur avec les ailes fermées	3 1/2	—	—	8	—
Envergure..	6	—	—	13	—

Description. Cette espèce est la plus petite du genre, et en outre la plus molle et la plus délicate ; sa couleur est toute entière d'un jaune verdâtre, passant quelquefois au fauve. Les yeux, les ocelles, les antennes, à partir de quart

de leur longueur, et la raie dorsale de la base de l'abdomen, sont noires. Le prothorax, plus étroit encore que dans l'espèce précédente, est complétement jaune, ainsi que les soies caudales. Les ailes sont pâles, ainsi que les nervures, les cellules médiane et sous-médiane n'ont ordinairement que deux à trois nervures transversales.

Rapports et différences. Cette espèce diffère de toutes ses congénères par sa taille plus petite et par son prothorax qui n'est pas entouré du trait noir qu'on retrouve dans toutes les précédentes.

Habitation. La *Perla apicalis* est commune aux environs de Genève; je l'ai reçue aussi de diverses localités d'Allemagne et de Suisse. Elle est indiquée par les auteurs anglais comme se trouvant aux environs de Londres, et le Musée de Berlin m'en a communiqué un individu qui provenait du Portugal.

Il faudra probablement ajouter au sous-genre Isopteryx la Perla Cydippe. (*Chloroperla Cydippe*, Newman, Magazine of Natur. History, III, pag. 88), caractérisée comme suit : *Pallidè lutea, alis venustè virescentibus, nervuris concoloribus; antennis fuscis, basi imo tantum luteis.* Envergure 5 ½ lignes ou 12 millim. Cette espèce habite la Géorgie.

CINQUIÈME GENRE.

CAPNIA. Mihi.

Caractères essentiels. Palpes filiformes, composés d'anneaux ovoïdes ou arrondis, dont le dernier a un diamètre au moins égal à celui du précédent ; abdomen terminé par deux soies caudales longues.

J'ai cru devoir établir ce nouveau genre pour grouper ensemble des espèces qui sont, par leurs caractères, intermédiaires entre les Perles et les Némoures. Les Capnia ont les soies caudales des premières et les palpes des dernières, et se distinguent par là facilement des unes et des autres. Elles sont toutefois plus voisines des Némoures ; car, comme l'a très-bien fait observer M. Burmeister, et comme je l'ai démontré page 104, le caractère des palpes est plus important que celui des soies caudales. Cette manière de voir est encore confirmée parce que les espèces qui composent ce genre sont toutes de couleur noire, et faciles au premier coup d'œil à con-

fondre avec les Némoures, dont elles ont le port et l'apparence générale. Quelques espèces ont des mâles à ailes courtes.

Si on compare attentivement les espèces qui composent le genre Capnia, on ne tardera pas à reconnaître que leurs caractères sont plus variés que ne le ferait croire au premier abord leur analogie générale de facies. Deux d'entr'elles en particulier forment un type tout spécial par la réticulation de leurs ailes et par la forme du huitième anneau des femelles, dont la plaque tectrice porte deux petites massues dirigées en arrière. Ce double caractère m'a engagé à en former un sous-genre particulier, qui pourrait même facilement être érigé en genre si les espèces qui le composent étaient plus nombreuses et mieux connues.

J'ai eu entre les mains cinq espèces de Capnia ; il faut peut-être ajouter à ce nombre la *Perla bifrons*, décrite par M. Newman.

Les deux sous-genres dans lesquels je subdivise le genre Capnia peuvent se distinguer comme suit :

I. CAPNIA proprement dites. Extrémité des ailes dépourvue de nervures transversales.

II. GRIPOPTERYX. Mihi. (de *γρῖπος* réseau, et de *πτέρυξ* aile). Extrémité des ailes réticulée de nombreuses nervures transversales.

PREMIER SOUS-GENRE.

CAPNIA. Mihi.

Caractères. Extrémité des ailes dépourvue de nervures transversales.

Les trois espèces que renferme ce premier sous-genre peuvent être reconnues aux caractères suivants :

1	Nervures directes et régulières	2
	Nervures en partie sinueuses et irrégulières.	*C. necydaloïdes.*
2	Abdomen jaune au milieu, mâle à ailes longues.	*C. nigra.*
	Abdomen tout noir, mâle à ailes courtes.	*C. pygmæa.*

---

1. CAPNIA NIGRA. Pictet.

PLANCHE XXXIX.

Pictet, Annales des Sciences naturelles, tom. XXVIII, pag. 61, pl. 6, fig. 11—13. *P. nigra.*
Newman, Mag. of Nat. History, III, 88. *Chloroperla nigra.*

Dimensions.

Mâle.	Longueur du corps	2	lign., soit	4 1/2	millim.
	Long.r avec les ailes fermées.	3 1/2	—	— 8	—
	Envergure	6	—	— 13	—
Femelle.	Longueur du corps.........	3	—	— 7	—
	Long.r avec les ailes fermées.	4 1/2	—	— 10	—
	Envergure	9	—	— 20	—

Description. Tout le corps est noir; le prothorax est mat et un peu rugueux, avec quelques tubérosités dans son milieu; les antennes sont minces. L'abdomen est tout noir dans le mâle, et jaune en dessus dans la femelle vivante; mais cette couleur s'efface en grande partie par la

dessiccation. Les soies caudales sont assez velues, les pattes noirâtres ont le milieu des cuisses et des jambes qui passe au verdâtre. Les ailes sont grises, médiocrement transparentes, à nervures minces et noires ; la cellule costale n'a qu'une ou deux nervures transversales, et la cellule médiane en a trois, en comptant ses deux terminales.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue facilement de ses congénères parce qu'elle est plus mince et plus grise. D'ailleurs le mâle et la femelle ont tous deux les ailes développées, ce qui empêchera de la confondre avec la suivante, qui est celle dont elle est la plus voisine.

Description de la larve. La larve est petite et mince, et varie beaucoup de couleur pendant le cours de sa vie. A l'état de larve proprement dit, elle est d'un fauve presque uniforme, avec les articles du thorax carrés, les deux derniers étant marqués en dessus d'une tache fauve en forme de V. Lorsque naissent les rudiments d'ailes, sa couleur devient plus foncée, et quand elle est à la fin de sa vie de nymphe, son prothorax est noir en dessus. Les taches en V sont alors d'un brun très-foncé, les rudiments d'ailes noirs, très-apparents et développés, et l'on voit des points noirs sur l'abdomen. Ces larves vivent dans l'Arve ; leur démarche est très-remarquable, elles rampent à la façon des reptiles, en faisant décrire des sinuosités à leur abdomen.

Habitation. Cette espèce n'est pas rare près de Genève, et je l'ai reçue aussi des environs de Burgdorf où elle a

été recueillie par M. Meyer. Elle paraît au premier printemps, et même quelquefois en hiver, lorsque la température est douce pendant quelques jours de suite. Dans l'année 1840 je l'ai trouvée le 2 février ; l'époque ordinaire est le mois d'avril.

M. Kollar m'a communiqué un exemplaire du Musée de Vienne qui provient de la Tauride, et qui est un peu plus grand que ceux de nos environs. Il ne m'a pas paru toutefois s'en distinguer par des caractères suffisants, pour qu'il y eût lieu à former une nouvelle espèce sur cet unique individu.

---

2. CAPNIA PYGMÆA. Burmeister.

PLANCHE XL, FIG. 1—3.

Burmeister. Handbuch der Entomologie, tome II, p. 874, N° 1. *Semblis pygmæa.*

Dimensions.

Mâle.	Long.r avec les ailes fermées.	2 lignes, soit	$4\ ^1/_2$	millim.
Femelle.	Long.r avec les ailes fermées.	4 —	— 9	—
	Envergure...............	7 —	— 16	—

Observation. J'ai réuni, sans pouvoir le justifier pleinement, une femelle et un mâle que le Musée de Berlin m'a communiqués comme venant de Pensylvanie. Ces deux insectes m'ont paru avoir des rapports assez grands pour qu'il soit probable qu'ils appartiennent à la même espèce. M. Burmeister n'a connu que le mâle, et si par la suite on reconnaît la non identité de ces insectes, c'est à ce sexe que doit rester le nom de *Pygmæa.*

Description. Le mâle est le plus petit que je connaisse de toute la famille des Perlides. Tout son corps, ses antennes, ses soies caudales et ses pattes sont d'un noir brillant, ces dernières ont toutefois un léger reflet brun. Son prothorax est brillant, avec un sillon transversal au tiers antérieur de sa longueur, et quelques points saillants sur son milieu. Les ailes atteignent à peine l'extrémité de l'abdomen, elles sont étroites, d'un brun grisâtre, avec les nervures noires.

La femelle est au moins le double du mâle, et est comme lui tout entière d'un noir brillant, à l'exception des jambes qui sont brunes. Le prothorax est parfaitement semblable à celui du mâle, et c'est cette analogie qui m'a surtout engagé à les réunir. Les ailes sont médiocres, plus larges à proportion, et plus courtes que dans l'espèce précédente ; leurs nervures noires sont plus épaisses.

Rapports et différences. Le mâle de cette espèce ne peut être confondu avec aucun autre ; la femelle se distingue facilement de la précédente par ses ailes plus larges, ses nervures plus fortes, et son corps moins grêle. L'abdomen d'ailleurs est tout entier noir.

Habitation. L'exemplaire de M. Burmeister, ainsi que ceux du Musée de Berlin, proviennent de Pensylvanie. M. Westwood m'en a communiqué un autre recueilli à Terre-Neuve, qui ne m'a pas paru offrir de différences sensibles d'avec les précédents.

3. CAPNIA NECYDALOÏDES. Kollar. Mss.

PLANCHE XL, FIG. 4 et 5.

Dimensions.

Longueur avec les ailes fermées	3 lignes, soit	7 millimètres.
Envergure	5 — —	11 —

Description. Cette espèce est tout entière noire comme la précédente, et ses jambes ont un léger mélange de brun. Le prothorax et la tête sont moins brillants. Les ailes sont brunes, avec des nervures très-fortes, sinueuses, et assez irrégulières entre la médiane et le bord anal.

Rapports et différences. La comparaison des ailes suffit pour distinguer au premier coup d'œil cette espèce des deux précédentes, avec lesquelles elle a d'ailleurs beaucoup de rapports.

Habitation. Le seul exemplaire que j'aie vu appartient au Musée de Vienne, et m'a été communiqué par M. Kollar sous le nom que je lui ai conservé. Il provient de l'Amérique septentrionale.

DEUXIÈME SOUS-GENRE.

GRIPOPTERYX. Mihi.

Caractères. Extrémité de l'aile réticulée de nombreuses nervures transversales, abdomen de la femelle terminé par des appendices claviformes.

Ce genre renferme deux espèces qui ont entr'elles une grande analogie de nervation ; leurs nervures longitudinales ont dans leur disposition beaucoup de rapports avec celles des Némoures, et elles sont en outre coupées par de nombreuses transversales, comme dans les Pteronarcys, les Eusthenia et les Kollaria.

L'une d'elle, la *Capnia cancellata*, est d'un noir brun assez foncé, et a aussi ses ailes postérieures réticulées, moins abondamment toutefois que les antérieures. La seconde, la *Capnia gracilis*, est d'un gris à peu près uniforme, et a seulement les ailes antérieures réticulées.

---

4. CAPNIA CANCELLATA. Mihi.

PLANCHE XLI.

Dimensions.

Longueur du corps.........	3 $^{1}/_{2}$	lignes,	soit	7	millim.
Long.r avec les ailes fermées.	6	—	—	13	—
Envergure................	10	—	—	22	—

Observation. J'ai déjà dit plus haut (page 319), que cette espèce appartient à un type tout particulier, et pourrait former un genre caractérisé par la réticulation des ailes et par la forme de la plaque du huitième anneau. Mais comme elle a tout à fait les caractères essentiels des Capnia, c'est-à-dire des soies caudales longues, en même temps que des palpes filiformes, il m'a semblé qu'il suffisait de la réunir avec la suivante pour en former un sous-genre.

Description. Cette espèce a tout à fait la forme et l'apparence d'une Némoure, et ce n'est que, lorsqu'en la re-

tournant on aperçoit les soies caudales, qu'on la reconnaît pour une véritable Capnia. Tout le corps, ainsi que les antennes et les soies caudales, sont d'un noir mat un peu velouté. Le prothorax a quelques sillons enfoncés, et quelques lignes saillantes dans son milieu. L'abdomen de la femelle (le seul sexe que je connaisse), vu en dessus, paraît terminé (fig. 4) par deux petits appendices bruns; mais lorsqu'on retourne l'insecte, on voit que ces prolongements sont la terminaison du huitième anneau, dont la partie inférieure (fig. 5) porte une grande plaque hexagonale, munie de deux petites massues dirigées en arrière et légèrement recourbées (fig. 6). Les pattes sont d'un brun foncé, avec l'extrémité des cuisses et des jambes et les tarses noirs. Les ailes sont allongées; les postérieures ont l'échancrure très-prononcée, et le champ anal arrondi; leur couleur est un brun foncé assez opaque. Le type de leur nervation rappelle celui des Némoures pour la direction des nervures longitudinales; mais ces ailes présentent un caractère tout particulier, en ce que leur moitié terminale est, surtout aux supérieures, réticulée de nombreuses nervures transversales qui rappellent un peu celles des genres que j'ai placés au commencement de la famille.

Rapports et différences. Cette espèce, dont il est inutile de rappeler les différences d'avec les précédentes, établit une transition remarquable entre les vraies Capnia et les Némoures, et semble d'un autre côté, par la singulière nervation de ses ailes, rapprocher un peu les

deux extrémités de la famille. Elle diffère de la suivante par sa taille plus grande, sa couleur plus foncée, et parce que la réticulation existe aussi sur les ailes postérieures.

Habitation. Je dois la communication de cette espèce remarquable au Musée de Berlin. Elle provient du Brésil.

---

5. CAPNIA GRACILIS. Burmeister.

PLANCHE XLII, FIG. 1—3.

Burmeister. Handbuch der Entomologie, tom. II, p. 876, N° 8.
Semblis gracilis.

Dimensions.

Longueur du corps...........	2 1/2	lign., soit	5 1/2	millim.
Envergure..................	7	— —	16	—

Description. Cette espèce, beaucoup plus petite et plus grêle que la précédente, a tout le corps brun, la tête et le prothorax étant plus clairs que l'abdomen, qui du reste

est mal conservé dans les échantillons que j'ai pu étudier. Le prothorax, granuleux, à peu près carré, a ses bords relevés. Les antennes sont noirâtres, les pattes fauves, avec les tarses bruns, les soies caudales pâles, annelées faiblement de brun. Les ailes, minces et allongées, ont les nervures longitudinales disposées comme dans l'espèce précédente; ces nervures sont, dans les antérieures, coupées par de nombreuses nervures transversales, mais cette disposition n'existe pas aux postérieures. La couleur de ces ailes est un gris jaunâtre clair ; les nervures sont de la même couleur, les transversales sont entourées d'une teinte grise un peu plus foncée, qui forme comme des petites taches aux ailes antérieures.

Rapports et différences. Cette espèce a évidemment les plus grands rapports avec la précédente, dont elle a tout à fait la nervation des ailes ; mais elle est facile à en distinguer par sa taille plus petite, sa couleur plus claire, et ses ailes postérieures non réticulées. M. Burmeister, qui l'a faite connaître le premier, l'a placée dans son genre Semblis, dont elle a en effet les palpes filiformes; il en a fait une section spéciale à cause de son premier article des tarses court, circonstance qui l'éloigne en effet du genre des Némoures. Il lui donne aussi pour caractère d'avoir des soies caudales courtes, imparfaites et composées seulement de douze anneaux ; j'ai eu entre les mains un exemplaire qu'il a bien voulu me communiquer, et un examen attentif me fait croire que les soies sont cassées et incomplètes, et que l'individu

dont il s'agit a été recueilli encore mol, et peu de temps après son éclosion. Je ne puis donc pas y voir une raison de l'éloigner de l'espèce précédente, avec laquelle M. Burmeister l'aurait sûrement réunie s'il l'avait connue.

HABITATION. M. Burmeister indique cette espèce comme se trouvant au Brésil. Le Musée de Berlin m'en a communiqué un second exemplaire de la même localité.

Je ne sais s'il faut ajouter au genre Capnia la CHLOROPERLA BIFRONS. Newman, Entomol. Magaz., V, pag. 401, caractérisée comme suit : *Fusco nigra*, *nitida ; alis fusco tinctis.* Envergure 7 lignes ou 16 millimètres. — Ecosse.

M. Newman ne parlant pas des palpes, il est possible que cette espèce appartienne au genre des Perles. Il se peut qu'elle ne soit pas différente de ma *Capnia nigra ;* car cette brève diagnose convient à toutes deux. Toutefois, comme M. Newman cite dans le Magaz. of Nat. History cette dernière espèce à côté de la *Chloroperla bifrons*, il est probable qu'il a reconnu leur non identité.

La PERLA PYGMÆA de M. Zetterstedt me paraît plus certainement appartenir au genre Capnia. S'il en est ainsi,

son nom devra être changé, car il a déjà été donné par M. Burmeister à une autre espèce [1] (notre N° 2). J'ai hésité à la réunir à ma *Capnia nigra*, dont elle a la plupart des caractères ; mais son extrême petitesse m'a fait penser qu'elle est probablement différente. Elle est caractérisée comme suit :

Perla pygmæa. Zetterstedt, Insecta Lapponica, p. 1059, N° 4 : *Nigra, subnitida, immaculata, alis cinereis, nervis apicalibus omnibus simplicibus, plagâ discoïdali ordinariâ cellulis tantum* 3 *ornatâ* (Long. corp. 1 lin.; Enverg. 3 lin.).

Habitat in Lapponia vulgaris ; scilicet in graminosis et pinetis, in vicinitate fluminum præsertim Lapponiæ Tornensis...., etc.

Mas et *Fœm.* A prioribus non solum magnitudine multo minore, verum etiam aliis notis essentialibus discrepans, quæ potius *novum genus* quam tantum speciem produnt. Tota nigra, nitida. Caput subnutans, clypeo non porrecto. Prothorax medio rugulosus, sed sulcis longitudinalibus solitis haud perspicuis. Setæ caudales adsunt. Alæ cinereæ immaculatæ, nervis omnibus longitudinalibus apicalibus simplicibus, etiam a costali secundus, qui infra nodum stigmaticalem ad apicem descendit. Vitta

[1] Le nom donné par M. Zetterstedt est antérieur (1840 au lieu de 1839); mais l'incertitude sur la place de l'espèce et sur ses rapports, et le fait que cet auteur la place dans les Perles, tandis que M. Burmeister met la sienne dans les Némoures, m'ont fait conserver le nom qui m'a paru le plus certain.

nervorum discoïdalis ordinaria retracta cellulis paucis, seu tantum 3 oblongis ornata, nempè in plaga interiori seu media (versus costam) duabus, et in exteriori (versus marginem interiorem) unica. Interstitium inter nervum costalem et primum longitudinalem angustissimum, et, ut in *Perla obscura*, nervulis transversis tantum 2 l. 3 instructum.

Var. b : pedibus et setis caudalibus fuscis. Hab. frequenter cum var. a; fortè junior, nuper transformata. Variat etiam paullo major et minor.

SIXIÈME GENRE.

NÉMOURE (NEMOURA. Latreille).

(Partie des *Phryganea* Linn , des *Perla* Geoffr. , des *Semblis* Burmeister).

Caractères essentiels. Palpes maxillaires et labiaux plus courts que dans les genres précédents , filiformes , le dernier article étant ovoïde , arrondi et d'un diamètre au moins égal à celui qui le précède. Soies caudales nulles ou rudimentaires ([1]).

J'ai conservé pour ce genre le nom que Latreille lui avait imposé, quoique , comme le fait observer M. Burmeister , sa composition soit grammaticalement fausse ,

([1]) J'ai, dans la première partie de cet ouvrage (page 41), établi d'une manière trop générale que les soies caudales étaient toujours longues ou nulles , et non rudimentaires; car un des sous-genres de Némoures, comme je le dirai plus bas, les a toujours dans ce dernier état.

et que le mot *Nematura* eût été plus convenable. Le nom de *Nemoura* m'a paru assez généralement admis pour qu'il y eût quelqu'inconvénient à le changer. M. Burmeister a préféré celui de *Semblis;* mais je crois que ce serait risquer des chances de confusion, que de donner au groupe dont il s'agit ici, un nom qui a été employé par Fabricius pour désigner la réunion toute factice des Perles, des Némoures et des Sialis. Ce mot doit être abandonné avec l'idée qui lui avait donné naissance.

Le genre des Némoures tel que je l'admets ici correspond à une partie du genre *Phryganea* de Linnée, du genre *Perla* de Geoffroy, et du genre *Semblis* de Fabricius. Il est le même que le genre *Semblis* de Burmeister dont on aurait retranché les *Capnia*, et il comprend les *Nemoura* et les *Leuctra* de Stephens.

Les caractères essentiels indiqués ci-dessus suffisent pour le distinguer avec la plus grande facilité des autres Perlides ; car il est le seul qui n'ait pas de soies caudales. La forme des palpes ne permettrait d'ailleurs de le confondre qu'avec les Capnia. Tous les insectes qui composent ce genre ont la tête plus petite, plus ronde et moins aplatie que les Perles, et les antennes assez longues et fortes. Le labre est moins large et moins linéaire. Les mandibules grosses, presque aussi larges que longues, sont terminées par des dents courtes, au nombre de trois à six. Les mâchoires, assez fortes et dures, sont aussi terminées par quelques dents ou par des soies très-roides ; elles sont recouvertes en dehors d'une galette qui les

dépasse souvent, et elles portent des palpes maxillaires gros, filiformes, plus courts que dans les Perles ; les deux premiers anneaux de ces palpes sont courts et les trois derniers presque égaux ; le dernier est ovoïde et au moins aussi gros que les précédents. La lèvre inférieure est large, et partagée à son extrémité en quatre lanières, dont les deux médianes sont quelquefois réunies ; elle porte des palpes labiaux tri-articulés, filiformes et très-courts. Quelquefois déjetés sur les côtés, ils sont plus distincts ; quelquefois rapprochés de la ligne médiane, ils semblent presque rudimentaires.

Toutes les Némoures sont d'une taille au-dessous de la moyenne, plus grêles et plus délicates que les Perles ; les ailes ont, dans plusieurs espèces, une tendance à s'enrouler, leur couleur générale est un gris plus ou moins fuligineux ou brunâtre ; celle du corps est noire, mêlée quelquefois de jaune ou de brun.

Les Némoures ainsi que les Capnia ont le canal intestinal plus simple que les Perles, et dépourvu des tubes en cæcum verticillés au bas du gésier (Pl. II, fig. 6 et 7). Cette circonstance, ainsi que je l'ai fait remarquer plus haut (pag. 81), montre qu'il y a une différence réelle entre les Perles et les Némoures, et prouve aussi de très-grands rapports entre celles-ci et les Capnia.

J'ai fait connaître le premier (Annales des sciences naturelles, tome XXVI) les larves de ces insectes. Elles vivent dans l'eau, marchant sur les pierres ou se tenant attachées aux herbes aquatiques. Plusieurs d'entr'elles

sont dépourvues d'organes respiratoires externes, d'autres en présentent. La forme de ces organes est tout à fait différente de celle des larves des Perles; l'appareil se compose de six tubes en cæcum, placés sous le prothorax (Pl. LIII, fig. 7 et 13); le mésothorax et le métathorax en sont dépourvus dans toutes les espèces que j'ai pu étudier. M. Burmeister ne regarde pas ces tubes comme des organes respiratoires; mais je m'en réfère à cet égard à ce que j'ai cherché à démontrer dans le § 2 du chap. IV de la première partie. Les formes de ces larves sont à peu près celles des Perles; elles ont, comme elles deux soies caudales, mais ces organes restent attachés à la dépouille de la nymphe.

Les espèces du genre Némoure sont en général difficiles à bien distinguer, soit parce qu'elles ont presque toutes une taille peu différente, des couleurs presque semblables, et des formes peu variées; soit aussi parce que les individus d'une même espèce diffèrent quelquefois beaucoup les uns des autres.

Les circonstances qui occasionnent ces différences entre les divers individus sont : 1° le sexe; les mâles sont souvent plus petits que les femelles, et quelquefois ont des ailes plus courtes; souvent aussi les deux sexes sont presqu'identiques; 2° l'âge ou plutôt le temps qui s'est écoulé depuis le moment où l'insecte a dépouillé la peau de la nymphe jusqu'à celui où il a été pris. S'il s'est écoulé peu de temps, les couleurs sont plus claires, les nervures plus faibles et plus grises, et les ailes plus opa-

ques. Ces différences sont quelquefois si grandes, que l'on ne peut croire qu'avec peine qu'il appartient à la même espèce que l'insecte complétement développé; 3° la localité; les individus pris sur les montagnes sont souvent plus petits et plus noirs que ceux des plaines.

Il faut donc apporter les plus grands soins pour ne pas établir à tort des espèces nouvelles, et la première précaution est de n'en admettre que lorsqu'on les reconnaît clairement sur un nombre considérable d'exemplaires. J'espère à cet égard être arrivé à des résultats assez certains; mais il est plus difficile de clairement exprimer ces différences dans des descriptions, et surtout dans des figures qui ne représentent qu'un individu, et qui, à moins qu'on ne les multiplie outre mesure, ne peuvent pas indiquer les limites des variations. Je crois toutefois que l'on reconnaîtra facilement les espèces des deux sous-genres qui ne sont pas les Némoures proprement dites; mais pour ces dernières il est certain qu'il faut un examen très-attentif pour les déterminer avec une parfaite sécurité. Dans un mémoire publié dans les *Mém. de la Soc. de Phys. et d'Hist. nat. de Genève* (T. VII), j'avais cherché à tirer parti d'un caractère qui m'a paru plus strict que les autres, je veux parler de la forme du prothorax, de ses impressions et de ses points saillants. Ce caractère est très-bon dans certaines limites, mais il est difficile à employer dans quelques cas; souvent il ne peut servir que comme auxiliaire, et jamais il

ne doit complétement dispenser de l'étude des autres parties de l'organisme.

Il est un point qui m'a donné encore plus de peine que le précédent, je veux parler de la synonimie avec les auteurs qui m'ont précédé. Les descriptions de plusieurs ouvrages, peu comparatives et trop brèves, peuvent s'appliquer à plusieurs espèces, et ne les désignent pas d'une manière assez précise pour que j'aie pu toujours établir des concordances dont l'absence a l'inconvénient de multiplier les espèces nominales. Toutefois sous ce dernier point de vue je n'ai pas de reproches à m'adresser, car mes descriptions publiées en 1834 ont précédé toutes celles dont la synonimie m'a paru rester douteuse, et en conséquence les espèces nominales, s'il y en a, ont été introduites par les auteurs qui en ont publié entre cette époque et aujourd'hui. Dans cet ouvrage-ci d'ailleurs j'ai mis les plus grands soins pour n'en pas introduire qui ne fussent pas certainement nouvelles.

Ce que je viens de dire ne s'applique point aux ouvrages de M. Burmeister ; la clarté des descriptions de cet auteur, et le petit nombre d'espèces qu'il a connues empêchent toute incertitude. D'ailleurs, grâce à l'obligeance avec laquelle il a bien voulu me communiquer les types de toutes ses descriptions, j'ai pu établir la concordance de synonimie la plus certaine et la plus complète, entre mes espèces et les siennes.

Mais j'ai été moins heureux avec quelques auteurs An-

glais. Les Isles Britanniques paraissent très-riches en Némoures, car M. Stephens en a décrit dix-huit espèces dans ses Illust. of British Entomology. Mais quelque respect que je professe en général pour les ouvrages de ce savant naturaliste, et quelque peine que je me sois donnée pour saisir les caractères de ces espèces, je n'ai pas pu, en égard à la brièveté des descriptions et à la nature des caractères employés, les rapporter toutes à celles que je connais, et je me suis vu obligé à me borner à en citer plusieurs en note; tout en étant convaincu qu'il y a quelques doubles emplois avec les miennes, qui du reste, comme je l'ai dit plus haut, sont d'une date antérieure.

Le premier point nécessaire pour arriver à la connaissance exacte de ce genre difficile est de le subdiviser en sous-genres, ce qui peut se faire au moyen de quelques caractères déjà observés par MM. Burmeister et Stephens, et qui sont les suivants :

1°. La *nervation* des ailes. Les Némoures peuvent être divisées par le caractère suivant qui est facile à observer et constant. La ligne principale des transverses aboutit à la nervure sous-costale par un petit rameau qui lui est perpendiculaire (Pl. XLII, fig. 4–6 *a*), et de là se continue dans la cellule costale de deux manières différentes. Dans les unes (fig. 6), elle forme une sorte de V par deux nervures qui divergent, l'une en avant, l'autre en arrière, ayant toutes deux leur base à l'intersection de la transversale *a* et de la sous-costale, et atteignant par leur extrémité la nervure costale. Ces nervures, jointes à la

bifurcation de l'accessoire de la sous-costale, forment dans la région qui correspond au *point* ou *carpe* de Jurine, et au *parastigma* de la plupart des auteurs, une intersection qui rappelle un χ grec qui serait coupé par une ligne longitudinale. Cette disposition est caractéristique du sous-genre des Némoures proprement dites.

Le second mode de terminaison des nervures transversales se trouve dans les deux autres sous-genres, et est plus variable. Son caractère général est négatif, c'est-à-dire qu'il n'y a pas dans la cellule costale deux nervures transversales se réunissant ensemble vers la sous-costale. Tantôt il y en a encore deux, fig. 4 *b* et *c*, mais distantes et ne formant pas de V ensemble, et par conséquent pas de χ avec les autres. Tantôt il n'y en a qu'une, tantôt distante de la transversale *a*, plus souvent rapprochée, et dirigée dans son prolongement ou lui étant parallèle, (fig. 5, 6). Le sous-genre des Leuctra présente toujours cette dernière disposition ; celui des Tæniopteryx est plus variable, et tandis que quelques espèces présentent la distribution de la fig. 4, on voit dans d'autres la transversale *c* disparaître, la *b* rester à la même place que sur cette figure 4, et dans quelques-unes la disposition de la fig. 5.

2°. La *terminaison de l'abdomen*. Dans quelques espèces (Pl. XLIII), le dernier anneau porte des soies caudales rudimentaires très-courtes, peu apparentes, mais encore tri-articulées, dans les autres il n'en porte aucune trace. Les mâles d'un très-petit nombre de ces dernières

ont cet anneau muni de crochets saillants et un peu recourbés en dessous.

3°. *Les palpes labiaux* qui sont, comme je l'ai dit plus haut, tantôt composés d'articles encore un peu allongés et libres sur les côtés, tantôt réduits à des anneaux aussi larges que longs, et rapprochés de la ligne médiane.

4° Les *tarses*, dont la proportion des articles varie d'une manière régulière.

Ces caractères permettent d'établir les trois sous-genres suivants :

1. Tæniopteryx. Mihi (de ταινία ruban, et de πτέρυξ aile). Nervures du parastigmate ne formant pas de χ (Pl. XLII, fig. 4). Palpes labiaux médiocres et écartés. Abdomen terminé par des soies caudales très-courtes, rudimentaires, tri-articulées. Les trois articles des tarses allongés et presque égaux. Ailes ordinairement enroulées en demi-cylindre, fréquemment fasciées de gris et de blanchâtre.

2. Leuctra. Stephens. Nervures du parastigmate ne formant pas de χ (Pl. XLII, fig. 5). Abdomen complétement dépourvu de soies caudales. Palpes labiaux très-courts. Tarses à second article très-court, un peu dilaté en dessous, le premier et le troisième allongés. Ailes étroites ordinairement enroulées en demi-cylindre.

3. Nemoures proprement dites. Nervures du parastigmate formant un χ bien apparent (Pl. XLII, fig. 6). Palpes labiaux courts et rapprochés. Abdomen dépourvu de soies caudales et muni quelquefois dans les mâles de

deux crochets. Premier et troisième articles des tarses allongés, le second très-court. Ailes ordinairement plates.

On peut faciliter l'emploi de ces caractères par le tableau synoptique suivant.

Articles des tarses égaux, abdomen terminé par des soies rudimentaires tri-articulées		TÆNIOPTERYX.
2e art. des tarses très-court, pas de soies du tout.	Nervures du parastigmate ne formant pas de χ, ailes allongées et en cylindre	LEUCTRA.
	Nervures du parastigmate formant un χ, ailes médiocres, aplaties............	NEMOURA.

PREMIER SOUS-GENRE.

TÆNIOPTERYX. Mihi.

Caractères essentiels. Nervures du parastigmate ne formant pas de χ (Pl. XLII, fig. 4). Palpes labiaux médiocres et écartés. Abdomen terminé par des soies caudales très-courtes, rudimentaires, tri-articulées. Les trois articles des tarses allongés et presque égaux.

Ce sous-genre est très-facile à distinguer des deux suivants, car le premier et le dernier des caractères ci-dessus sont d'une observation très-simple, et qui ne peut pas laisser d'incertitude. Les espèces qui le composent sont d'ailleurs réunies par un facies commun qui à lui seul les ferait reconnaître. Leurs ailes, assez longues et amples, sont un peu courbées en demi-cylindre. Leurs pattes sont longues et minces. Leur prothorax, moins plat et moins exactement carré que dans les sous-genres suivants, a ses côtés un peu sinueux, relevés et séparés de la partie centrale par un sillon longitudinal plus ou

moins marqué ; il est mat, granuleux, marqué de petites impressions, mais non de ces points arrondis, saillants qui caractérisent les Némoures proprement dites. Les ailes sont souvent marquées de bandes alternatives grises et blanchâtres, circonstance qui ne se trouve jamais dans les deux autres sous-genres. Les mâles ont tantôt les ailes aussi longues que les femelles, tantôt plus courtes ; dans une espèce même, lcs antérieures sont tout à fait rudimentaircs, et les postérieures ne dépassent pas l'abdomen.

Je connais six espèces de ce sous-genre, dont le type est la *Nemoura nebulosa* des auteurs. On peut les distinguer comme suit :

1	Ailes présentant des bandes grises, transversales, plus ou moins visibles	2
	Ailes sans aucune trace de bandes grises	5
2	Bandes grises, au nombre de trois au moins, parfaitement visibles, même dans l'inseete see, mâles à ailes rudimentaires	*N. trifasciata*, N° 2
	Bandes grises peu visibles dans l'inseete sec, ou en nombre inférieur à trois, mâles à ailes quelquefois eourtes, mais non rudimentaires	3
3	Cuisses brunes, ailes un peu opaques, nervures médiocres, mâles à ailes eourtes	*N. nebulosa*, N° 1
	Cuisses fauves, rayées ou tachées de brun, ailes transparentes, nervures fortes, mâles à ailes longues	4
4	Cuisses rayées de brun dans leur longueur.	*N. prætextata*, N° 3
	Cuisses jaunes, brunes à l'extrémité	*N. fasciata*, N° 5

5 { Corps et pattes bruns, antennes à anneaux bien marqués. .... *N. monilicornis*, N° 4
Corps et pattes noirs, antennes à anneaux peu marqués............................ *N. maura*, N° 6.

---

1. NEMOURA NEBULOSA.

PLANCHE XLIII.

LINNÉ, Syst. Nat. Ed. XII, p. 908, N° 2. *Phryganea nebulosa.*
Id. Ed. Gmelin, p. 2631, N° 2. *Id.*
Id. Fauna suecica, N° 1499. *Id.*
DEVILLIERS, Linnæi Entom., tome III, p. 25, N° 2. *Id.*
GEOFFROY, Hist. des Insectes des environs de Paris, tom. 2, p. 232, N° 3. *Perle brune à ailes pâles?*
FOURCROY, Entom. Paris., p. 349, N° 3, *Perla nebulosa.*
DE GÉER, Mémoires, tom. II, Part. II, pag. 730. Pl. XXIII, fig. 16. 17. *Fausse frigane cendrée.*
FABRICIUS [1], Entomologia systematica, tom. II, pag. 74, N° 9. *Semblis nebulosa.*

[1] La *Semblis fuscata*, Fabricius, Ent. Syst. suppl. p. 200, N° 10—11, est peut-être une Némoure voisine de celle-ci; mais sa description me paraît trop incomplète pour qu'il soit possible de la rapporter avec quelque probabilité à aucune espèce. Il la caractérise comme suit : *Ecaudata, fusca, alis fusco hyalinis nigro nervosis. Statura* Semblis viridis *at paullo major; corpus fuscum immaculatum; pedes testacei; alæ obscurè hyalinæ, nervis nigris striatæ.*

WALKNAER, Faune des environs de Paris, tom. II, p. 11, N° 2. *Semblis nebulosa.*

CEDERHIELM, Faunæ Ingricæ prodromus, p. 136, N° 415. *Semblis nebulosa.*

SCHRANCK, Enumeratio, N° 610.

Id. Fauna Boïca, N° 1896.

MUSEUM LESKEANUM, tom. I, p. 51, N° 22.

MULLER, Prodromus, p. 144, N° 1655.

LATREILLE, Histoire Nat. des Crust et des Ins., tom. XIII, p. 50. *Nemoura nebulosa.*

Id. Genera, tom. III, p. 210. *Nemoura nebulosa.*

OLIVIER, Encyclop. méthod., tom. VIII, p. 186, N° 1. *Id.*

STEPHENS, Illust. of British Entomol., tom. VI, p. 144, N° 15. *Nemoura variegata.*

ZETTERSTEDT, Insecta Lapponica, p. 1056, N° 1. *N. nebulosa.*

BURMEISTER, Handbuch der Entomologie, tom. II, pag. 875, N° 4. *Semblis nebulosa.*

PICTET, Mém. de la Soc. de Physique et d'Hist. Nat. de Genève, tom. VII, p. 178, N° 1, *N. nebulosa.*

Dimensions.

Femelle.	Long.r avec les ailes fermées.	7 lignes,	soit	16 millim.	
	Longueur du corps.........	4 —	—	9 —	
	Envergure.................	13 —	—	29 —	
Mâle.	Long.r avec les ailes fermées..	5 —	—	11 —	

DESCRIPTION. Cette espèce est la plus grande de celles de ce sous-genre, et elle présente une assez grande dis-

proportion entre les deux sexes, le mâle ayant des ailes bien plus courtes, mais cependant pas rudimentaires. La tête est petite. Le prothorax est allongé; chacun de ses côtés forme un angle obtus, ce qui le rend plus large dans son milieu, et lui donne une forme hexagonale. Il est, ainsi que la tête et le corps, d'un noir mat; les antennes sont brunes à anneaux peu marqués. Les ailes sont grandes, un peu infléchies en demi-cylindre, légèrement opaques, à nervures médiocres; les antérieures sont marquées de bandes grises transversales, assez visibles dans les individus frais, mais fort indistinctes dans les desséchés; ce qu'on y distingue ordinairement le mieux est une bande grise, un peu plus foncée que le reste, qui coupe l'aile à la hauteur du parastigmate, et qui est précédée et suivie d'une tache blanchâtre; dans le mâle les ailes, beaucoup plus petites, sont d'une couleur plus claire, mais nuancées de la même manière. Les cuisses sont d'un brun noirâtre, avec le dessous et l'extrémité jaune; les jambes sont jaunes, avec la base brune; les tarses sont noirâtres.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue facilement de la *N. trifasciata*, qui est plus petite, et dont les bandes grises sont plus nombreuses et beaucoup plus visibles. Elle est plus facile à confondre avec la *N. prœtextata;* on la reconnaîtra toutefois à sa taille plus grande, à ses ailes plus opaques et à nervures moins marquées, et à ses cuisses d'un brun foncé uniforme. Elle diffère encore plus de la *N. monilicornis* qui a les ailes d'une cou-

leur uniforme, et les antennes à anneaux bien plus marqués.

HABITATION. La *N. nebulosa* se trouve aux environs de Genève, sur les bords de l'Arve, mais elle n'y est pas commune. Elle est abondante sur les bords de la Seine, aux environs de Paris, et même dans la ville, dont elle couvre quelquefois les quais et les murs des maisons. Je l'ai reçue aussi de différentes parties de la Suisse et de l'Allemagne, ainsi que de Belgique, de Turin et de Gênes. Le Musée de Berlin m'en a communiqué un exemplaire qui provient des monts Oural, et auquel je n'ai point trouvé de différence appréciable d'avec ceux d'Europe, si ce n'est que les bandes y sont encore moins marquées.

---

2. NEMOURA TRIFASCIATA.

PL. XLIV. LARVE ET FEMELLE; PL. XLV, FIG. 1—5. MALE.

PICTET. Annales des Sciences naturelles, tom. XXVI, p. 379, N° 3, et pl. XV, fig. 4—10.
Id. Mémoires de la Société de Phys. et d'Hist. nat. de Genève, tom. VII, pag. 178. *Nemoura trifasciata.*
SCHÆFFER [1], Icones, Tab. XXXVII, fig. 2 et 3.
Id. Abhandlungen von Insecten, 7me Mémoire (mâle).
ZETTERSTEDT, Insecta Lapponica, 1057.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps..........	3 lignes, soit	7 millim.
	Long.^r^ avec les ailes fermées..	6 —	— 13 —
	Envergure.................	11 —	— 25 —
Mâle.	Longueur..................	4 —	— 9 —

DESCRIPTION. Cette espèce est de toutes les Némoures

(1) J'avais précédemment rapporté la figure de Schæffer à la *N. nebulosa*, mais elle me paraît convenir davantage à celle-ci.

celle dont les deux sexes diffèrent le plus, le mâle ayant les ailes tout à fait rudimentaires.

Femelle. Le corps est généralement d'un noir mat, les antennes brunes, la tête petite, le prothorax plus arrondi et moins sinueux que dans l'espèce précédente; l'abdomen est brun. Les pattes sont fauves, avec l'extrémité des cuisses, la base des jambes et les tarses noirs. Les ailes sont repliées en demi-cylindre dans l'état de repos, d'un gris blanchâtre, un peu opaques et traversées par des bandes transversales très-apparentes d'un gris brun; on en distingue surtout facilement trois, situées entre la moitié de l'aile et son extrémité, et dont la dernière est terminale. La base, qui présente une teinte jaunâtre qui se continue sur la côte, porte aussi quelques nuances blanchâtres et grises qu'on pourrait considérer comme des bandes.

Male. La couleur et la forme du corps rappellent celles de la femelle; les antennes sont plus claires et à anneaux plus globuleux. Les ailes antérieures sont tout à fait courtes et rudimentaires, et ressemblent à deux petites écailles; les postérieures sont très-amincies et à peu près de la longueur de l'abdomen.

Rapports et différences. Lorsque je trouvai pour la première fois cette espèce sur les bords de l'Arve, je ne connaissais pas la *N. nebulosa*, et elle me parut s'accorder assez bien avec la description de cette espèce. Aussi dans mon premier Mémoire j'ai indiqué avec doute la possibilité de l'identité de ces deux espèces. Plus tard j'ai trouvé

à Genève et à Paris la *N. nebulosa*, et dès lors j'ai été convaincu de leur différence, et je les ai séparées dans le travail que j'ai publié dans les Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. M. Burmeister, probablement par le manque d'objets de comparaison, les a réunies dans son *Handbuch der Entomologie ;* mais maintenant leur complète différence n'est plus douteuse, et la *Nemoura trifasciata* se distingue de la *Nemoura nebulosa* et de toutes les autres du même sous-genre par les caractères suivants : 1° le mâle a les ailes antérieures tout à fait rudimentaires, ce qui n'existe dans aucune autre à ma connaissance; 2° la femelle a les bandes très-visibles et nombreuses ; c'est la seule espèce chez laquelle on en compte trois grises et trois plus claires entre le milieu de l'aile et son extrémité; 3° les cuisses sont de couleur plus claire que dans la *Nemoura nebulosa*, et noires seulement à l'extrémité.

Description de la larve. (Long. 4 ½ lignes, soit 10 millimètres) (Pl. XLIV, fig. 1-7). La larve est moins large et plus svelte que celle des Némoures proprement dites. Les pattes sont plus minces et plus longues. Son prothorax, d'abord à peu près carré, s'allonge avec l'âge dans le sens transversal ; il ne porte point en dessous de sacs respiratoires. Les antennes et les soies caudales sont longues. La couleur est jaune ; la tête est tachée de noir sur l'occiput, et a sur le front une tache en X de la même couleur; le thorax a sa couleur jaune qui passe au brun vers le bord, et au rougeâtre vers le milieu. Les

anneaux de l'abdomen sont jaunes, avec leur base grise. Les rudiments des ailes sont dirigés comme à l'ordinaire. Les pattes sont fauves. A mesure que la nymphe avance en âge, sa couleur est plus foncée; le prothorax devient presqu'entièrement noir, ainsi que les rudiments des ailes.

Ces larves habitent dans les rivières et éclosent au milieu d'avril. Elles vivent sous les pierres, et l'insecte parfait court sur les cailloux hors de l'eau, et se met souvent à l'abri sous eux, recherchant surtout ceux placés sur un terrein humide.

Habitation. La *Nemoura trifasciata*, est abondante près de l'Arve, aux environs de Genève. Je l'ai reçue aussi de Turin. Le Musée de Vienne m'en a communiqué des exemplaires un peu plus grands, qui provenaient d'Autriche, mais qui ne m'ont pas paru présenter des différences appréciables. Un autre exemplaire, des monts Balkan, appartenant au Musée de Berlin, est encore plus semblable aux individus pris aux environs de Genève.

———

3. NEMOURA PRÆTEXTATA. Burmeister.

PLANCHE XLV, FIG. 7—9.

Burmeister, Handbuch der Entomologie, tom. II, p. 875, N° 5.

Dimensions.

Longueur avec les ailes fermées 6 lignes, soit 13 millimètres.

Description. Les deux sexes de cette espèce sont à peu près égaux en taille et semblables en couleur ; mais il y a dans l'un et dans l'autre quelques variations pour l'intensité de la coloration. Le corps est tout entier d'un noir grisâtre mat, avec le bord du prothorax et la partie inférieure de la tête plus claire ; les antennes sont d'un brun foncé. Le prothorax est sinueux, et rappelle celui de la *Nemoura nebulosa*. Les ailes sont moins amples que dans cette dernière espèce ; elles sont aussi plus transparentes et ont des nervures beaucoup plus visibles ; elles sont or-

dinairement très-légèrement teintes d'un brun pâle et marquées à hauteur du parastigmate d'une bande brune transversale très-peu apparente (fig. 7). Quelquefois aussi les ailes ont une teinte générale plus noire, et la bande transverse mieux marquée y est suivie et précédée d'une tache blanchâtre (fig. 8 et 9). Les transitions entre ces deux états sont trop nombreuses pour qu'on puisse y voir un caractère spécifique. Les pattes sont fauves, avec l'extrémité des cuisses largement brune, et une raie mince longitudinale noire sur chacune des faces antérieure et postérieure de ces organes. La base des jambes et les tarses sont noirs.

Rapports et différences. Cette espèce se rapproche beaucoup de la *N. nebulosa ;* mais elle s'en distingue : 1° par sa taille plus petite; 2° par ses ailes moins amples à proportion, plus transparentes et à nervures plus marquées; 3° par ses cuisses différemment colorées. L'égalité du développement des deux sexes prouve d'ailleurs que ces caractères sont réellement spécifiques.

Habitation. J'ai reçu cette espèce de Halle et de Belgique, et je l'ai prise moi-même dans les vallées du Faucigny (Savoie). Les exemplaires de Chamounix sont brillants, médiocrement foncés et ont la bande transversale très-marquée. L'individu le plus noirâtre que j'aie trouvé est celui qui est représenté dans la fig. 8 ; il provient de la montagne du Brezon au-dessus de Bonneville.

4. NEMOURA MONILICORNIS. Mihi.

PLANCHE XLVI, FIG. 1—3.

Dimensions.

Mâle.	Longueur du corps	3 lignes,	soit	7	millim.
	Long.r avec les ailes fermées.	6	—	—	13	—
	Envergure	10	—	—	22	—

Description. Cette espèce, dont je ne connais que le mâle, est plus mince et plus grêle que les précédentes. La couleur de son corps est tout entière un brun foncé mat; les antennes sont d'un brun clair, et remarquables parce qu'elles sont toutes composées d'anneaux arrondis, plus distincts les uns des autres que dans les espèces de ce sous-genre, à l'exception du mâle de la *N. trifasciata*, qui, comme je l'ai dit plus haut, présente le même caractère. Les ailes, un peu opaques, sont, ainsi que leurs nervures, d'un brun très-clair, parfaitement uniforme, sans aucune

trace de bande transversale. Les pattes sont fauves, avec tout le côté dorsal des cuisses d'un brun foncé, une petite tache sur la base des jambes et l'extrémité des tarses noires.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue facilement de toutes ses congénères par son uniformité de coloration et par ses antennes.

Habitation. Je n'ai trouvé que deux exemplaires de cette Némoure, au printemps sur les bords de l'Arve.

---

5. NEMOURA FASCIATA. Burmeister.

PLANCHE XLVI, FIG. 4 et 5.

Burmeister, Handbuch der Entomologie, tom. II, p. 875, N° 6.

Dimensions.

Longueur du corps.........	3 lignes,	soit	7 millimètres.	
Long.r avec les ailes fermées .	6	—	— 13	—
Envergure	11	—	— 25	—

Description. Le mâle et la femelle sont semblables. Le corps est plus large et le prothorax plus carré que dans les espèces précédentes (1). La couleur du corps est un

(1) M. Burmeister indique cette espèce comme plus mince que la *N. prætextata.* Je n'ai pas vu son exemplaire, mais il est probable qu'il y a à cet égard des variations individuelles. Les deux exemplaires du Musée de Berlin sont sensiblement plus larges, à proportion de leur longueur, que les Némoures européennes de ce sous-genre.

brun noirâtre, avec le bord du prothorax et les parties antérieures de la tête un peu plus claires; les antennes brunes, ont leurs anneaux médiocrement distincts. Les ailes, assez larges, sont d'une couleur claire et transparente; on distingue vers le parastigmate une bande brune assez marquée, précédée et suivie d'une tache blanche. Les pattes sont fauves, avec la région dorsale des cuisses, surtout vers leur terminaison, la base des jambes et l'extrémité des tarses noires.

Rapports et différences. Cette espèce a de grands rapports avec la *N. prætextata;* mais elle s'en distingue par ses ailes moins allongées et par la forme de son prothorax, dont les bords sont moins sinueux.

Habitation. L'exemplaire figuré m'a été communiqué par le Musée de Berlin, comme venant de Pensylvanie. Les Musées de Vienne et de Neuchâtel en Suisse, m'en ont envoyé des individus provenant des mêmes localités. Peut-être cette espèce varie-t-elle un peu pour les dimensions.

---

6. NEMOURA MAURA. Mihi.

PLANCHE XLVI, FIG. 6.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps.........	3 lignes,	soit 7 millim.
	Long.r avec les ailes fermées..	5 $^1/_2$ —	— 12 —

Description. Cette espèce a les pattes et les antennes grêles, ainsi que le prothorax sinueux de la *N. nebulosa*. Tout le corps est d'un noir brillant. Les pattes sont d'un brun foncé, avec les cuisses, la base des jambes et les tarses noirs. Les ailes sont d'un brun foncé uniforme, non enveloppantes, à nervures noirâtres.

Cette description a été faite sur un individu femelle, qui m'a été communiqué par le Musée de Berlin, comme venant de Pensylvanie. Il était accompagné d'un individu mâle de la même localité, de forme tout à fait semblable, à antennes plus grenues et à pattes un peu plus claires, et

qui avait des ailes d'un brun clair uniforme, sensiblement plus courtes que celles de la femelle. Je crois que sa couleur plus claire est due en partie à ce qu'il a été pris peu de temps après sa naissance, et il me paraît probable qu'il doit être rapporté à la même espèce que la femelle décrite; dans ce cas on devrait ajouter à ses caractères que les mâles ont leurs ailes plus courtes que celles des femelles, et que leur longueur totale n'est que de 4 ½ lignes, soit 10 millimètres.

Rapports et différences. La couleur foncée et uniforme de cette espèce, ainsi que sa taille plus petite, la distinguent clairement de toutes celles de ce sous-genre.

Habitation. Je ne connais que les deux individus que j'ai indiqués ci-dessus, et qui, comme je l'ai dit, proviennent de Pensylvanie.

DEUXIÈME SOUS-GENRE.

LEUCTRA. Stephens.

Caractères. Nervures du parastigmate ne formant pas de $\varkappa$ (Pl. XLII, fig. 5). Abdomen complétement dépourvu des soies caudales. Palpes labiaux très-courts. Tarses à second article très-court, un peu dilaté en dessous, et à premier et troisième articles allongés. Ailes étroites, ordinairement enroulées en demi-cylindres.

Ce sous-genre, établi par M. Stephens, est facile à distinguer du précédent par le second article de ses tarses, beaucoup plus court que le premier et le troisième, et par ses ailes plus étroites et enroulées, qui donnent à l'insecte une apparence plus linéaire. Ce dernier caractère peut servir à les reconnaître des Némoures proprement dites, dont elles diffèrent d'ailleurs par la nervation de la région parastigmatale, qui ne présente jamais de $\varkappa$, et dont la cellule costale ne renferme jamais qu'une seule

transversale, qui est perpendiculaire aux nervures costale et sous-costale.

Les Leuctra présentent d'ailleurs une très-grande analogie de facies. Ce sont toujours des Némoures de taille au-dessous de la moyenne, minces, à tête et prothorax petits. Ce dernier, qui varie de forme, a pour caractère presque constant d'avoir en dessus une ligne médiane longitudinale élevée, flanquée de deux lignes arquées, tuberculeuses, qui sont la limite interne d'un espace fortement granulé, qui occupe le milieu de chacune des moitiés de ce prothorax. Une autre circonstance qui leur est spéciale, est que plusieurs de ces espèces sont plus velues que les autres Némoures. Chacun des anneaux des antennes est terminé par des soies roides, et les pattes et le corps ont souvent des longs poils, apparents même à l'œil nud.

L'abdomen des Leuctra ne porte point de soies caudales, même rudimentaires; mais dans les mâles, un autre appareil vient en quelque sorte les remplacer. Le dernier anneau, recourbé et relevé en dessus, porte à son bord inférieur une petite plaque écailleuse, terminée par deux appendices allongés et un peu recourbés en dessus en forme de crochets. Entre eux est quelquefois un troisième appendice, que je crois l'organe copulateur. Cet appareil, que je n'ai pas pu observer avec autant de soin qu'il aurait convenu, et dont l'absence de matériaux frais m'empêche de compléter maintenant l'étude, varie dans les différentes espèces. Je l'ai trouvé le plus développé dans la

Nemoura fusciventris (Pl. XLVIII, fig. 8); les crochets sont beaucoup plus courts dans la *N. cylindrica* (Pl. XLVII, fig. 5).

On trouve une organisation assez semblable dans quelques espèces du sous-genre suivant, comme je le ferai voir plus bas.

Je connais sept espèces qui appartiennent au sous-genre Leuctra, et qu'on peut distinguer comme suit (1) :

1	Prothorax allongé, rétréei à ses extrémités, abdomen d'un jaune pâle en dessus	*N. cylindrica*, N° 7
	Prothorax à peu près carré, abdomen brun ou noir.....	2
2	Prothorax marqué de trois lignes relevées longitudinales.	3
	Prothorax marqué de points saillants qui ne forment pas des lignes bien marquées...........	*N. brunnea*, N° 13
3	Antennes noirâtres, au moins en partie...............	4
	Antennes entièrement fauves..........	*N. flavicornis*, N° 12
4	Antennes uniformément noirâtres	5
	Ant.nes fauves à leur base, ailes très-irisées.	*N. angusta*, N° 11
5	Pattes brunes ou fauves, avec l'extrémité des cuisses noire.	6
	Pattes entièrement fauves...............	*N. tenuis*, N° 10
6	Ailes et pattes brunes...............	*N. fusciventris*, N° 8
	Ailes grises et pattes noirâtres, taille très-petite.	*N. nigra*, N° 9

(1) Je dois rappeler ici ce que j'ai déjà dit page 150, qu'il ne faut pas attacher trop d'importance à ces tableaux dichotomiques, et croire qu'ils peuvent dispenser de lire avec soin les descriptions. Ce dernier point est encore plus nécessaire pour les deux derniers sous-genres de Némoures qui renferment des espèces plus voisines les unes des autres.

7. NEMOURA CYLINDRICA. De Géer.

PLANCHE XLVII, FIG. 1—5.

De Géer, Mém. sur les Insectes, tom. VII, p. 599, et Pl. XLIV, fig. 17-19.

Il y a eu quelque confusion chez les auteurs modernes au sujet de cette espèce. Il me semble évident que De Géer a bien eu entre les mains celle dont il s'agit ici, et à laquelle je conserve le nom de *N. cylindrica;* car il lui donne deux caractères qui me paraissent décisifs : l'abdomen jaune, bordé et terminé de noir (Pl. 47, fig. 1), et une taille de 5 lignes. Cette même raison me fait croire que celle à laquelle M. Burmeister donne le nom de *N. cylindrica* est une espèce toute différente, comme il en prévient lui-même; car il la caractérise par une longueur du corps d'$1^1/_2$ ligne, par une envergure de 5, et par un abdomen noir. Je crois qu'on ne peut ajouter avec quelque certitude à la citation de De Géer que la suivante.

Olivier, Encycl. méthodique, tome VIII, p. 186, N° 4. *N. cylindrica.*

La description que j'ai donnée de l'insecte parfait et de la larve dans les Annales des Sciences naturelles doit être transportée à l'espèce suivante.

Dimensions.

Longueur du corps...........	3 lignes, soit	7 millimètres.
Longueur avec les ailes fermées..	5 à 6 —	— 11 à 14 —
Envergure....................	9 à 11 —	— 20 à 25 —

Description. Le mâle diffère de la femelle par les petits crochets dont j'ai parlé plus haut ; du reste, il a à peu près les mêmes dimensions, les mêmes formes et les mêmes couleurs. La tête est large, brune, avec les antennes noirâtres, dont chaque anneau est terminé par un petit faisceau de poils roides. Le prothorax est allongé, surtout dans l'état frais ; car la dessiccation l'altère facilement; il est un peu rétréci en avant et en arrière, et sa plus grande largeur est vers son milieu ou son tiers postérieur ; il est brun, rugueux, et marqué de trois lignes saillantes longitudinales, dont la médiane est droite, et dont les latérales, un peu arquées, s'écartent surtout en arrière. Le reste du thorax est brun, et l'abdomen noirâtre en dessous et d'un jaune pâle en dessus ; chaque anneau est marqué sur les côtés d'une tache noire, et dans son milieu, de deux très-petits points, peu apparents ; les deux derniers sont entièrement noirs ; les

crochets du mâle sont médiocres. Les pattes sont fauves, avec l'extrémité des cuisses et les tarses noirâtres; elles sont, ainsi que le corps, revêtues de longs poils assez nombreux. Les ailes sont longues, très-enroulées en demi-cylindre, d'un brun pâle, avec les nervures de même couleur; les postérieures sont légèrement velues en leurs bords.

Rapports et différences. Cette espèce peut se distinguer de toutes celles qui composent ce sous-genre par sa taille plus grande, son prothorax plus allongé, sa couleur plus uniformément brune, ses poils plus nombreux, et parce qu'elle est la seule dont l'abdomen soit d'un jaune pâle en dessus. Cette dernière circonstance peut quelquefois être difficile à apprécier dans des individus mal conservés, cependant elle subsiste en général après la dessiccation.

Observation. J'ai reçu de Burgdorf, de M. Meyer, une variété de cette espèce, remarquable par ses dimensions (elle a 7 lignes, soit 16 millimètres, avec les ailes fermées), et par l'intensité de ses couleurs; les ailes en particulier sont d'un brun foncé et fortement irisées.

Habitation. La *N. cylindrica* se trouve en Suède et probablement dans une grande partie de l'Europe; je l'ai reçue des environs de Vienne. Elle n'est pas commune aux environs de Genève, et paraît rechercher surtout les pieds des montagnes et les vallées subalpines. Je l'ai recueillie au pied du Jura et dans la vallée de Chamounix.

La N. Geniculata, Stephens, Illustrations of British Entomology, vol. VI, p. 145, N° 1, et pl. XXXI, fig. 4, a les plus grands rapports avec la *N. cylindrica*, dont elle a tout à fait la forme et la couleur, et en particulier la tête très-large; mais elle me paraît en différer par sa taille plus petite et par son abdomen d'un roux noirâtre. Voici comment l'auteur la caractérise.

Nigro picea; capite rufo-piceo, nigro vario; abdomine supra rufo-piceo, lateribus nigris; pedibus pallidè brunneis, femoribus posterioribus annulo nigro; antennis pallidè rufis, pilosis. (Longueur du corps 3 à 3 ½ lignes, soit 7 millimètres; Envergure 9 à 10 ½ lignes, soit 19 à 21 millimètres).

Il en forme une division spéciale, caractérisée par des antennes quelque peu moniliformes, dont chaque article porte des poils des deux côtés, et par une tête large et déprimée.

---

8. NEMOURA FUSCIVENTRIS. Stephens.

PLANCHE XLVIII.

Stephens, Illust. of Bristish Entomology, vol. VI, p. 145. N° 2. *Leuctra fusciventris.*

Pictet (1), Annales des Sciences naturelles, tom. XXVI, p. 385, et pl. XV, fig. 1, 2, 3. *Nemoura cylindrica.*

Id. Mémoires de la Société de Physique et d'Hist. naturelle de Genève, tom. VII, p. 188. *N. cylindrica.*

Zetterstedt, Insecta Lapponica, p. 1055. *Id.*

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps........	2	lignes, soit	4 1/2	millim.
	Long.r avec les ailes fermées.	4	—	— 9	—
	Envergure...............	7	—	— 16	—
Mâle.	Long.r avec les ailes fermées.	3 1/4	—	— 7	—

Description. Le mâle ne diffère de la femelle que par une taille un peu plus petite et par ses crochets abdomi-

(1) J'ai déjà dit plus haut les raisons qui m'ont fait réserver le nom de *N. cylindrica* pour l'espèce précédente, que je ne connaissais

naux. La tête est d'un brun foncé, et porte des antennes noirâtres, à articles plus allongés et moins velus que dans l'espèce précédente. Le prothorax est à peu près aussi long que large, et sa largeur la plus grande est en avant; il est noirâtre, rugueux et traversé par trois lignes longitudinales, dont la médiane est droite, et dont les latérales, qui ne sont guères qu'une réunion de points saillants, sont arquées et s'écartent également en avant et en arrière; le reste du thorax est noirâtre. L'abdomen est d'un brun rougeâtre uniforme, mais il noircit par la dessiccation; les crochets du mâle sont ronds et jaunâtres. Les pattes sont fauves dans l'individu fraîchement éclos, et deviennent ensuite brunâtres; les cuisses sont rayées longitudinalement et terminées de brun. L'extrémité des jambes et les tarses sont noirâtres. Les ailes antérieures sont brunes, avec les nervures assez marquées; les postérieures sont plus claires.

Rapports et différences. Il est facile de distinguer cette espèce de la précédente par sa taille bien plus petite, la forme de son prothorax et la couleur de l'abdomen. Parmi les espèces suivantes, la couleur uniformément brune des antennes et les trois raies bien marquées du prothorax ne permettent de la confondre qu'avec la *N. tenuis*, qui en diffère par ses pattes uniformément

pas lors de la publication du Mémoire que j'indique ici, et dans lequel j'avais cru à tort reconnaître pour la vraie *cylindrica* l'espèce que je nomme maintenant, d'après M. Stephens : *N. fusciventris*.

jaunes, et avec la *N. nigra*, qui est plus petite et plus grise, comme je le ferai voir ci-après.

DESCRIPTION DE LA LARVE. La larve de la *N. fusciventris* (Pl. XLVIII, fig. 10) est mince et allongée, ses mandibules sont plus pointues que dans les larves du sous-genre suivant. Tout son corps est d'un jaune vif assez uniforme; les rudiments des ailes sont très-noirs quand la larve est près d'éclore. On ne trouve chez elle aucune trace d'organes respiratoires externes.

HABITATION. La *N. fusciventris* se trouve dans la plus grande partie de l'Europe, car les auteurs lui assignent pour patrie l'Angleterre, la Laponie et l'Allemagne, et je l'ai prise moi-même en Piémont, près de Côni. Elle est commune aux environs de Genève; elle se trouve le long des rivières et de la plupart des torrents et des ruisseaux de la plaine et des montagnes.

La N. ABDOMINALIS, Stephens, Illust. of Bristish Entomology, vol. VI, p. 145, N° 3, me paraît très-voisine de la *N. fusciventris;* elle est placée dans la même division, caractérisée par des antennes minces et velues, et par une tête petite. M. Stephens lui assigne les caractères suivants: *Piceo nigra; collare quadrato; ore pedibusque pallidè ochraceo rufis, tarsis nigricantibus, abdomine pallidè rufo, maculis lateralibus strigaque ventrali piceo nigris.* (Long. du corps 3 lignes, soit 7 millimètres. Envergure 8-9½, soit 17 à 20 millimètres.

9. NEMOURA NIGRA. Oliv.

PLANCHE XVLII, FIG. 6 ET 7.

Olivier, Encyclopédie méth., tom. VIII, p. 186, N° 5. *N. nigra.*
Pictet, Annales des Sciences nat., tom. XXVI, p. 384, N° 4. *Id.*
Id. Mém. de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, tom. VII, pag. 188. *N. nigra.*
Zetterstedt (1), Insecta Lapponica, pag. 1055, N° 6. *N. nigra.*

Dimensions.

Mâle.	Long.r avec les ailes fermées		2 1/2 lign.,	soit	5 1/2	millim.
Femelle.	Id.	id.	3 —	—	7	—

Description. Tout le corps est noir, les antennes brunâtres, un peu velues. Le prothorax, à peu près carré,

(1) Je ne sais pas s'il faut encore rapporter à cette espèce la *Semblis nigra* de Hummel, caractérisée comme suit : *Ecaudata, tota nigra, pubescens, alis obscurè hyalinis, nervis fuscis.* Cette description peut convenir à plusieurs espèces.

est rugueux, et présente en son milieu trois lignes saillantes, dont la médiane droite, et dont les latérales, arquées, sont moins granuleuses que dans les espèces précédentes; l'espace compris entre ces lignes arquées et le bord est très-tuberculeux. Les pattes sont d'un brun noirâtre, avec l'extrémité des cuisses et les tarses noirs. Les ailes sont grises, sans mélange de brun, demi-transparentes; les nervures sont un peu plus foncées.

Rapports et différences. Cette espèce est très-voisine de la précédente, mais elle forme une espèce bien distincte. On la reconnaîtra à sa taille plus petite, à la couleur plus foncée de son corps et de ses pattes, et surtout à ses ailes plus transparentes, d'un gris cendré et sans aucun mélange de brun, tandis qu'elles sont presque opaques, et fortement brunâtres dans la *N. fusciventris*.

Habitation. La *N. nigra* est commune aux environs de Genève, et se trouve surtout au bord de l'Arve. Je l'ai aussi recueillie dans la plupart des vallées subalpines de la Savoie, et je l'ai reçue des montagnes de Bohême.

---

10. NEMOURA TENUIS. Mihi.

PLANCHE XLIX, FIG. 1—3.

Dimensions.

Longueur avec les ailes fermées 3 lignes, soit 7 millimètres.

Description. Cette petite espèce est tout entière d'un brun noirâtre; les antennes sont noires et un peu velues. Le prothorax, un peu arrondi, est rugueux, et présente les trois lignes saillantes, comme les deux espèces précédentes. Les pattes sont entièrement fauves, avec les tarses bruns. Les ailes sont assez transparentes, un peu brunes, avec les nervures de la même couleur.

Rapports et différences. Cette espèce est très-voisine de la précédente, mais elle s'en distingue parce que les pattes sont entièrement fauves, et parce que sa couleur générale est plus noire.

Habitation. L'exemplaire unique que j'ai vu provient de Philadelphie, et m'a été communiqué par le Musée de Berlin.

---

11. NEMOURA ANGUSTA. Mihi.

PLANCHE XLIX, FIG. 4—6.

Dimensions.

Longueur avec les ailes fermées 4 lignes, soit 9 millimètres.

Description. Tout le corps est d'un noir assez brillant; les antennes sont noires, avec leur premier anneau de la même couleur, et les quatre ou cinq suivants jaunes. Le prothorax, rugueux, présente les trois lignes saillantes ordinaires de ce sous-genre, mais elles sont moins distinctes que dans les espèces précédentes; la médiane présente sur son milieu un fort tubercule qui semble indiquer une transition au sous-genre suivant. Les pattes sont

fauves, avec les cuisses postérieures un peu brunâtres. Les ailes, enroulées en demi-cylindre, sont d'un brun clair, avec leur base un peu jaunâtre, et leur extrémité très-fortement irisée de couleurs vertes et rosées.

Rapports et différences. Cette espèce est facile à distinguer de toutes ses congénères par le tubercule de son prothorax, les anneaux de la base de ses antennes jaunes, et ses ailes très-irisées.

Habitation. La *N. angusta* paraît rare, je ne l'ai trouvée qu'une seule fois aux environs de Genève.

---

12. NEMOURA FLAVICORNIS. Mihi.

PLANCHE XLIX, FIG. 7—9.

Pictet, Mém. de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, tom. VII, p. 187, N° 16.

Dimensions.

Longueur avec les ailes fermées 4 lignes, soit 9 millimètres.

Description. Cette espèce est tout entière d'un brun marron, les antennes sont fauves, presque pas velues. Son prothorax, à peu près carré, a une ligne longitudinale médiane très-saillante et qui se continue avec le bord antérieur relevé; des deux côtés de cette ligne sont des tubercules formant deux autres lignes arquées. Les pattes sont d'un fauve clair, avec l'extrémité des cuisses marquée d'une tache noirâtre plus apparente et plus étendue aux postérieures. Les ailes sont d'un brun clair, avec

leur base fauve, leurs nervures de la même couleur, et quelques nuances irisées vers l'extrémité.

Rapports et différences. La couleur pâle des antennes et des ailes distingue clairement cette espèce de toutes celles de ce sous-genre ; elle est toutefois très-voisine de la précédente, mais les différences indiquées dans les descriptions ne peuvent pas laisser de doute sur leur distinction.

Habitation. Cette espèce paraît n'être pas commune. Je l'ai trouvée aux environs de Genève.

---

13. NEMOURA BRUNNEA [1]. Mihi.

PLANCHE XLIX, FIG. 10—12.

Dimensions.

Longueur avec les ailes fermées 3 $^1/_2$ lignes, soit 8 millimètres.

Description. Tout le corps est d'un brun noirâtre brillant, ainsi que les antennes. Le prothorax carré, est moins rugueux que dans les espèces précédentes, et ne présente pas de lignes saillantes à beaucoup près aussi distinctes ; la médiane y existe encore, quoique très-petite, mais les latérales sont remplacées par un groupe de petits tubercules. Les pattes sont d'un brun foncé, avec l'extrémité des cuisses, des jambes et des tarses noire. Les

(1) J'ai dû changer le nom de *Nitida,* donné par M. Burmeister à cette espèce, parce que, antérieurement à sa description, il avait été donné à une autre espèce du sous-genre suivant.

ailes sont d'un brun fauve, brillantes, à nervures de même couleur que le parenchyme.

Rapports et différences. Les caractères tirés du prothorax distinguent cette espèce de toutes les précédentes; d'ailleurs aucune d'entr'elles ne joint à des pattes aussi foncées des ailes d'un brun aussi jaunâtre.

Habitation. M. Burmeister indique cette espèce comme prise aux environs de Halle.

TROISIÈME SOUS-GENRE.

NEMOURA. Propriè dicta.

Caractères. Nervures du parastigmate formant un χ bien apparent (Pl. XLII, fig. 6). Palpes labiaux courts et rapprochés. Abdomen dépourvu de soies caudales, et muni quelquefois, dans les mâles, de deux crochets. Premier et troisième articles des tarses allongés, le second très-court. Ailes ordinairement plates.

Ce sous-genre se distingue des deux précédents d'une manière assez claire par ces caractères pour qu'il soit inutile d'y ajouter de nouveaux détails. D'ailleurs les espèces qui le composent ont un facies commun qui les fait reconnaître au premier coup d'œil. Leurs ailes sont toujours assez larges et plates ; chez aucune, elles ne s'enroulent en demi-cylindre (1). Le prothorax est à peu

(1) C'est à tort que M. Burmeister dit que les ailes ne sont jamais plates dans les Némoures ; cette assertion provient de ce qu'il n'a probablement connu aucune espèce de ce sous-genre vivante ou dans un état de conservation suffisant.

près carré, marqué de points arrondis et saillants, et dépourvu des raies longitudinales qui sont caractéristiques des deux sous-genres précédents. Les nervures forment un X qui se distingue toujours au premier coup d'œil.

Les larves sont plus grosses et plus courtes que dans les Tænioptéryx et les Leuctra; elles sont aussi plus velues, et quelques espèces vivent plus facilement dans les eaux croupissantes.

Ce que j'ai dit ci-dessus de la difficulté de la détermination des espèces et des variations qui rendent cette étude délicate, est encore plus vrai de ce sous-genre que des deux autres. L'observation d'un nombre très-considérable d'échantillons m'a encore mieux montré toutes les chances d'erreurs, et j'ai préféré ne décrire et ne nommer ici que les espèces parfaitement certaines. Parmi celles que j'avais établies dans le Mémoire précité que j'ai imprimé dans le tome VII des Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle, il en est qu'un nouvel examen m'a forcé à réunir, et d'autres que je n'ai pas reproduites ici parce que je n'ai pas pu établir leurs caractères d'une manière qui me satisfît complétement. Je crois être resté plutôt en dessous qu'en dessus du nombre réel; mais j'ai cru meilleur d'ajourner l'établissement définitif de toute espèce jusqu'à ce qu'un nombre suffisant d'exemplaires bien conservés pût me démontrer son existence d'une manière incontestable.

Ces espèces ainsi réduites aux plus certaines se trouvent au nombre de huit, et peuvent former deux groupes.

Le premier renferme deux espèces caractérisées par un prothorax à bords arrondis, mat, granuleux et dont les points saillants sont proportionnellement petits. Les mâles ont l'abdomen terminé par deux forts crochets. Leurs larves sont dépourvues d'organes respiratoires externes.

Le second est composé d'espèces dont le prothorax a ses bords plus droits et qui est brillant, lisse et marqué de gros points saillants. Les mâles ont l'abdomen armé de crochets très-peu apparents. Leurs larves (au moins les trois que je connais) ont sous le prothorax six sacs respiratoires en cæcum.

Les espèces qui appartiennent à ces deux groupes peuvent se distinguer comme suit [1] :

1	Prothorax à bords arrondis, mat, granuleux, à points saillants très-petits.................. *Premier groupe.*	2
	Prothorax à bords presque droits, lisse, brillant, marqué de gros points saillants.......... *Deuxième groupe.*	3

PREMIER GROUPE.

2	Premier anneau des antennes jaunes; ailes d'un brun clair, à peu près uniforme.......... *N. variegata*,	N° 14
	Antennes entièrement noirâtres, ailes blanchâtres, nuancées de gris .... *N. Meyeri*,	N° 15

DEUXIÈME GROUPE.

3	Prothorax aussi long que large	4
	Prothorax sensiblement plus large que long. *N. cinerea*,	N° 20

[1] Voyez la note page 365.

4 { Tête et antennes noires, nervures d'un brun foncé 5
Tête et antennes d'un brun clair, nervures fauves, taille très-petite.................... *N. inconspicua*, N° 21

5 { Ailes transparentes, grises ou d'un brun clair 6
Ailes opaques, d'un brun très-foncé, avec leur base jaune. .... *N. humeralis*, N° 19

6 { Cuisses postérieures marquées d'une forte tache noire; ailes grises... 7
Cuisses postér. entièrement fauves, ou marquées seulement d'un trait noir, mince; ailes d'un brun clair. *N. marginata*, N° 18

7 { Prothorax tout noir, nervures accompagnées d'une teinte grise plus foncée .... *N. nitida*, N° 16
Prothorax bordé de jaune, nervures non accompagnées d'une teinte grise................. *N. lateralis*, N° 17

PREMIER GROUPE.

Espèces à prothorax dont les bords sont arrondis et dont la surface est mate et granuleuse, marquée de points saillants très-petits.

---

14. NEMOURA VARIEGATA. Oliv.

PLANCHE L.

Olivier. Encyc. méth., tom. VII, p. 186, N° 3. *N. variegata.*

Cette description d'Olivier est peu décisive; je crois cependant qu'il a eu entre les mains cette espèce très-commune, quand il a décrit sa *N. variegata;* car c'est presque la seule de cette division qui ait la tête et le prothorax mélangés de brun et de noir.

Pictet, Annales des Scienc. nat., tom. XXVI, pl. 14. *N. variegata.*

Id. Mém. de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, tom. VII, p. 179. *N. variegata.*

ZETTERSTEDT, Insecta Lapponica, p. 1055, N° 3 (excellente description). *N. variegata.*

Il faut ajouter à cette synonimie :

PICTET, Mém. de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. *N. macrophtalma*, que j'ai reconnue depuis n'être que le mâle, pris peu de temps après sa naissance, et à cause de cela de couleur plus pâle;

BURMEISTER, Handbuch der Entomologie, tom. II, p. 875, N° 3. *S. pallipes*, qui est tout à fait dans le même cas.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps........	3	lignes, soit	7	millim.
	Long.r avec les ailes fermées	4 1/2 à 5 1/2	—	10 à 12	—
	Envergure..............	8 à 9	—	18 à 20	—
Mâle.	Long.r avec les ailes fermées	4 à 5	—	9 à 11	—

DESCRIPTION. La tête est brune, avec le milieu et les parties voisines des yeux plus noires, et la bouche plus claire; les antennes, noires et médiocres, ont leur premier anneau d'un brun clair. Le prothorax est à peu près aussi long que large, arrondi sur les côtés et sur son bord antérieur, où il avance un peu pour recouvrir la tête; il est granuleux, mat, avec quelques points soulevés très-peu apparents, d'un brun clair sur ses bords et noirâtre au milieu; quelquefois cette dernière couleur est partagée

au milieu par une teinte plus claire, de manière à ne former que deux lignes noires; le reste du thorax est noir. L'abdomen est d'un brun rougeâtre dans l'état frais, uniforme dans la femelle, plus foncé à la base et plus clair à l'extrémité dans le mâle; les crochets de ce dernier sont bruns. Les pattes sont fauves, avec les tarses bruns; on distingue des raies noires sur les cuisses, qui sont plus foncées un peu avant leur extrémité, et un point noir à la terminaison des jambes. Les ailes sont légèrement brunes, assez opaques; les nervures noirâtres, très-fortes et épaisses, forment un χ très-apparent.

Observation. Cette espèce est sujette à varier tant pour la taille que pour la coloration; le χ des nervures est quelquefois entouré d'une teinte brune; la tête est plus ou moins foncée, etc. Parmi les femelles, la variété la plus remarquable que j'aie vu m'a été communiquée par le Musée de Berlin comme venant du Portugal; elle est plus brillante, et le prothorax a une impression médiane. Parmi les mâles, le Musée de Berlin m'en a communiqué un venant de Prusse, remarquable par la coloration noirâtre de la base de son abdomen, et par l'intensité de la teinte brune de la région du parastigmate. Il faut remarquer aussi que les individus fraîchement éclos ont toutes leurs parties, jusqu'aux antennes et aux nervures, beaucoup plus pâles.

Rapports et différences. Cette espèce et la suivante se distinguent, comme je l'ai dit, au premier coup d'œil

de toutes les Némoures proprement dites par leur prothorax ; leur coloration empêche de les confondre ensemble.

Description de la larve. Longueur 4 lignes, soit 9 millimètres. Cette larve est courte, assez grosse, à pattes minces et non velues, et présente sur la tête et le prothorax un petit trait blanchâtre ; les soies abdominales ont chacun de leurs anneaux terminé par un petit verticille de poils. Dans le jeune âge, elle est toute d'un fauve sale; un trait blanchâtre marque la partie postérieure de la tête et le milieu des trois anneaux du thorax. A mesure qu'elle avance en âge, et quand les rudiments d'ailes commencent à être visibles, elle devient d'un brun plus foncé. Quand elle est près d'éclore, elle est toute d'un brun uniforme; le prothorax est plus large que la tête, avec les bords un peu transparents ; on n'y voit plus la trace de la ligne blanchâtre, qui est cependant assez visible sur le mésothorax et le métathorax. Les ailes sont à peu près de la couleur du corps, puis deviennent noires. Les soies abdominales changent peu pendant la durée de la vie.

Cette larve ne présente en aucune manière les six sacs en cœcum des espèces suivantes.

Habitation. La *N. variegata* est commune aux environs de Genève, et se trouve aussi abondamment dans la plus grande partie de l'Europe.

---

15. NEMOURA MEYERI. Mihi

PLANCHE LI, FIG. 1—3.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps.........	3 1/2 lignes,	soit 8 millim.	
	Long.r avec les ailes fermées .	5 1/2 —	— 12	—
	Envergure................	10 —	— 23	—

Description. La tête est noire, avec la région occipitale et le tour des antennes bruns; les antennes sont toutes noires. Le prothorax a à peu près la forme de l'espèce précédente; toutefois il avance moins sur la tête, il est noir avec ses bords un peu brunâtres, mat et granuleux, et porte quelques points en son milieu, un peu plus grands que dans l'espèce précédente. Le reste du thorax est noir, et l'abdomen d'un brun foncé. Les pattes sont fauves, avec des raies sur les cuisses, l'extrémité des postérieures, celle des jambes et les tarses noirs. Les ailes sont blanchâtres, un peu opaques, avec une légère teinte jaune

à leur base ; les nervures sont très-fortes et d'un brun foncé, entourées pour la plupart sur le parenchyme d'une teinte grisâtre, qui forme vers l'extrémité quelques teintes nuageuses assez marquées.

Rapports et différences. Cette espèce, dont je ne connais que la femelle, est très-voisine de la précédente par son prothorax mat, granuleux et à bords arrondis, ainsi que par sa tête mélangée de noir et de brun. Elle s'en distingue facilement par la couleur plus foncée de son corps, par le premier article de ses antennes noir comme le reste, et par la coloration de ses ailes.

Habitation. Je dois la communication de cette espèce à M. Meyer, qui l'avait prise dans les environs de Burgdorf.

DEUXIÈME GROUPE.

Espèces à prothorax dont les bords sont à peu près droits et dont la surface est unie, lisse et brillante, marquée de points saillants très-visibles.

---

16. NEMOURA NITIDA. Pictet.

PLANCHE LI, FIG. 4—8.

Pictet, Mém. de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, tom. VII, p. 179, N° 5.

Dimensions.

Longueur du corps.........	3	lignes, soit	7	millim.
Long.r avec les ailes fermées.	5 ½	—	— 12	—
Envergure................	10	—	— 23	—

Description. La tête et le prothorax sont tout entiers d'un noir uniforme, quelquefois un peu brunâtre; mais

toujours brillant ; les antennes sont de la même couleur. Le prothorax, à bords plus droits que dans les deux espèces précédentes et plus étroit par rapport à la tête, est brillant et marqué dans son milieu de deux lignes transversales de points saillants dont les médians sont les plus gros. L'abdomen est d'un brun foncé. Les pattes, d'un fauve verdâtre, ont l'extrémité des cuisses marquée d'une tache noire plus apparente et plus constante aux postérieures; la base et l'extrémité des jambes et les tarses sont aussi noirâtres. Les ailes sont assez grandes, d'une teinte grise ou fuligineuse ; les nervures, médiocres, sont entourées, sur le parenchyme, d'une teinte plus foncée.

Rapports et différences. Les caractères qui, d'après l'inspection d'un grand nombre d'exemplaires, me paraissent les plus propres à faire distinguer clairement cette espèce des suivantes sont : 1° la taille, qui est plus grande ; 2° la couleur des ailes et les teintes qui entourent les nervures ; 3° le prothorax, d'un noir uniforme, aussi long que large ; 4° les cuisses terminées de noirâtre. Dans les descriptions suivantes j'indiquerai la comparaison plus exacte de cette espèce avec celles qui pourraient présenter quelque chance de confusion.

Description de la larve. La larve de cette espèce présente assez de rapports pour la forme avec celle de la *N. variegata* et de la *N. cinerea*. Elle se rapproche de cette dernière et s'éloigne de la première par l'existence de sacs respiratoires en cœcum analogues à ceux que

je décrirai plus bas. Sa couleur générale est brune, avec l'extrémité de l'abdomen jaunâtre, une raie longitudinale sur le dos et les pattes jaunes.

Habitation. La *N. nitida* se plaît principalement au bord des ruisseaux d'eau limpide qui descendent des montagnes ; je l'ai trouvée, dans nos environs, au pied du Jura, près du pont de la Caille, et dans diverses vallées du Faucigny. Je l'ai reçue aussi de Bohême, d'Allemagne et de Piémont.

27. NEMOURA LATERALIS. Pictet.

PLANCHE LII, FIG. 1—3.

Pictet, Mém. de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, tom. VII, p. 180, N° 6.

Dimensions.

Longueur du corps.........	2 $^1/_2$ lignes,	soit	5 $^1/_2$	millim.
Longueur avec les ailes fermées	4 $^1/_2$	—	— 10	—
Envergure................	8	—	— 18	—

Description. La tête et les antennes sont d'un brun uniforme brillant. Le prothorax, à bords droits, un peu rétréci en arrière, est noirâtre en son milieu et jaune sur ses bords, principalement sur les latéraux; il est marqué en son milieu de deux lignes de points saillants, dont les médians sont les plus gros. Les pattes sont fauves avec l'extrémité des cuisses postérieures et

celle des tarses brunes. Les ailes sont d'un gris clair, transparentes, marquées à leur base d'une légère teinte jaune; les nervures sont brunes et de grosseur médiocre.

Rapports et différences. Cette espèce diffère de la précédente : 1° parce qu'elle est sensiblement plus grêle et plus petite ; 2° par son prothorax toujours bordé de jaune ; 3° par ses ailes plus claires, plus transparentes, et dont les nervures ne sont pas accompagnées d'une teinte foncée. Elle se distingue des deux suivantes par la couleur de ses ailes et de ses pattes, et des *N. cinerea* et *picea* par la forme de son prothorax.

Habitation. La *N. lateralis* est plus alpine encore que la précédente. Je l'ai trouvée au bord de la plupart des eaux limpides de la vallée de Chamounix et dans la vallée de la Viége en Valais.

---

18. NEMOURA MARGINATA. Pictet.

PLANCHE LII, FIG. 4—6.

Pictet, Mém. de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, tom. VII, p. 181, N° 7.

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps.........	3	lignes, soit	7	millim.
	Long.r avec les ailes fermées..	4 1/2	—	—	10	—
	Envergure................	8	—	—	18	—
Mâle.	Long.r avec les ailes fermées..	3 1/2	—	—	8	—

Description. La tête est d'un noir très-brillant; les antennes sont noires dans les individus adultes, mais ont leurs premiers anneaux fauves dans ceux qui viennent d'éclore. Le prothorax a ses bords latéraux droits, et est d'un brun clair sur ses côtés et noirâtre au centre où il présente deux lignes transversales de points saillants.

Le mésothorax et le métathorax sont noirs, mélangés de brun. L'abdomen est de cette dernière couleur. Les pattes sont fauves ; les cuisses ne sont point terminées par la tache noirâtre des espèces précédentes, mais seulement par un anneau mince qui entoure immédiatement l'articulation ; les tarses sont bruns. Les ailes sont d'un brun clair, transparentes, et leurs nervures, fortes, sont d'un brun foncé.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue des deux précédentes par la teinte de ses ailes, qui est brune au lieu d'être grise, et parce que les cuisses postérieures n'ont pas la tache noire de l'extrémité. Elle est d'ailleurs plus petite que la *N. nitida*, et son corps est de couleur plus claire. Elle est plus large que la *N. lateralis*. Elle diffère des suivantes par des caractères plus faciles encore à observer, et que j'indiquerai plus bas.

Habitation. La *N. marginata* se trouve au pied des montagnes et dans les vallées subalpines. Elle est abondante au bord des ruisseaux qui proviennent du mont Salève.

---

19. NEMOURA HUMERALIS. Pictet.

PLANCHE LII, FIG. 7—9.

Pictet, Mém. de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, tom. VII, p. 184, N° 11.

Dimensions.

Longueur du corps.........	3 lignes,	soit	7	millimètres.
Long.r avec les ailes fermées..	4 —	—	9	—
Envergure................	7 —	—	16	—

Description. La tête, les antennes et le prothorax sont d'un noir brillant foncé; ce dernier est étroit, rétréci en arrière, et porte en son milieu deux lignes transversales de points saillants. L'abdomen est brun. Les pattes sont d'un fauve jaunâtre clair, avec l'extrémité des cuisses postérieures et les tarses noirâtres. Les ailes sont d'un brun foncé, un peu opaques, avec leur base jaune du côté extérieur; les nervures costale et sous-

costale sont d'un jaune clair à leur base, puis deviennent noires ; toutes les autres sont de cette dernière couleur, mais peu apparentes à cause de la teinte foncée du parenchyme.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue de toutes les précédentes par ses teintes foncées et par ses ailes presqu'opaques qui contrastent avec la couleur claire des pattes. Le prothorax y est d'ailleurs plus étroit que dans aucune d'elles. Elle serait plus facile à confondre avec les individus très-foncés de l'espèce suivante; mais on l'en distinguera toujours, parce que cette dernière a le prothorax plus large que long, et parce que les ailes, quoique foncées, restent transparentes, en sorte que les nervures y sont toujours plus visibles.

Habitation. La *N. humeralis*, plus rare que les précédentes, se trouve dans les mêmes localités. Je l'ai aussi reçue de Burgdorf de M. Meyer, et des montagnes de Bohême.

---

20. NEMOURA CINEREA. Olivier.

PLANCHE LIII, FIG. 1—10.

Olivier, Encyclop. méthod., tom. VIII, p. 186, N° 2. *N. cinerea.*
Pictet, Annales des Sciences naturelles, tom. XXVI, pag. 372, N° 1. *N. cinerea.*
Burmeister (¹), Handbuch der Entomologie, tome II, p. 876, N° 7. *N. cinerea.*
Zetterstedt, Insecta Lapponica, p. 1057, N° 4. *N. cinerea.*

Dimensions.

Femelle.	Longueur du corps	2 ½ lign.,	soit	5 ½	millim.
	Long.r avec les ailes fermées	4	—	—	9	—
	Envergure	7	—	—	16	—
Mâle.	Long.r avec les ailes fermées	3 à 3 ½		—	7 à 8	—

Observation. Cette espèce est, de toutes celles que je connais, la plus sujette à des variations de couleur, sui-

(¹) Voyez la note de la page 382.

vant le temps plus ou moins long qui s'est écoulé depuis son éclosion, en sorte que l'on serait tenté au premier coup d'œil de la partager en plusieurs espèces; mais l'observation d'un grand nombre d'individus m'a montré de nombreux passages, et m'a forcé entr'autres à réunir à cette espèce celles que j'avais nommées *N. picea* et *brevicollis*.

Description. Les caractères communs à toutes les variétés de cette espèce sont : une tête et un thorax noirâtres, un abdomen d'un brun plus ou moins foncé, et un prothorax sensiblement plus large que long, et marqué en son milieu de quatre points saillants, plus gros et plus visibles que dans toutes les espèces précédentes.

Femelle adulte (fig. 1 et 2). La tête et le thorax sont noirs. Les pattes sont d'un brun foncé, avec la région dorsale des cuisses, leur extrémité et les tarses noirâtres. Les ailes sont d'un brun foncé, mais transparentes, fortement irisées et à nervures très-marquées, brunes dans leur majeure partie, et noires là où elles forment le X. (*N picea*).

Variations de la femelle. Lorsqu'elle vient d'éclore, les ailes sont d'un gris cendré, l'abdomen est plus foncé, et les pattes plus claires n'ont que la terminaison des cuisses et les tarses qui soient noirs. La teinte générale du corps est plus uniforme que quand elles sont parfaites. (*N. cinerea*).

Mâle adulte. La taille est sensiblement plus petite que celle de la femelle; du reste les teintes sont les mêmes

à l'exception de la cellule costale dont l'extrémité est jaune (fig. 3).

Variations du mâle. Les variations du mâle sont semblables à celles de la femelle, et la fig. 5 le représente peu de temps après son éclosion ; j'en possède aussi des exemplaires dans un état intermédiaire qui ont déjà les pattes noirâtres, mais dont les ailes sont d'un gris clair et non irisées.

Rapports et différences. Cette espèce, à cause de ses nombreuses variations, peut souvent présenter quelques difficultés dans sa détermination ; le véritable caractère auquel on devra s'attacher est la forme transversale du prothorax et ses quatre points saillants. D'ailleurs avec quelque habitude on reconnaîtra facilement si les exemplaires sont adultes ou fraîchement éclos, et l'on évitera ainsi la chance principale d'incertitude.

Description de la larve. (Pl. LII, fig. 6–9). (Long. 4 lignes, soit 9 millimètres). Cette larve est courte et large, d'un brun uniforme. La tête est aplatie, arrondie postérieurement ; le prothorax à peu près carré, à angles légèrement arrondis, porte en dessous (fig. 9) six sacs en cæcum, attachés par leur bout ouvert sur la surface inférieure, et dont les extrémités fermées sont libres. Ils égalent à peu près le prothorax en longueur. Quatre d'entr'eux naissent du bord antérieur, et les autres de la peau qui unit la tête et le prothorax ; leur couleur est blanche. Les pattes sont écailleuses, déprimées, d'un

fauve verdâtre, avec les articulations et les tarses noirs. Ces larves sont carnassières, mais peu voraces.

Habitation. La *N. cinerea* se trouve abondamment dans toute la Suisse, soit dans la plaine, soit dans les montagnes. La larve recherche plutôt les eaux courantes et se trouve sous les pierres.

---

21. NEMOURA INCONSPICUA. Pictet.

PLANCHE LIII, FIG. 10—13.

Pictet, Mém. de la Société de Phys. et d'Hist. naturelle de Genève, tom. VII, p. 185, N° 12.

Dimensions.

Longueur du corps	2 lignes,	soit	$4\,{}^1/_2$	millim.
Long.r avec les ailes fermées ..	3 —	—	7	—
Envergure..................	5 —	—	11	—

Description. Cette espèce est d'une couleur claire ; la tête et les antennes sont d'un fauve terne. Le prothorax

brunâtre et marqué en son milieu de quatre points saillants d'un diamètre assez grand, est plus étroit en arrière. Les pattes sont fauves, les articulations très-légèrement brunâtres. Les ailes sont transparentes, avec les nervures faibles.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue facilement de toutes ses congénères par sa petite taille et ses teintes très-pâles, qui persistent pendant toute sa vie.

Description de la larve. La larve de cette espèce habite les ruisseaux ; elle est brunâtre, voisine pour la forme de celle de la *Nemoura cinerea*, et porte comme elle des sacs respiratoires, au nombre de six, sous le prothorax. Ces organes sont plus courts et plus gros dans la *N. inconspicua* que dans la *N. cinerea*.

Habitation. Cette Némoure se trouve aux environs de Genève, mais ne paraît pas y être commune.

ESPÈCES DOUTEUSES DU GENRE NÉMOURE.

Je terminerai cette histoire du genre des Némoures en citant quelques espèces que je n'ai pas vues, et que par conséquent je n'ai pas pu rapporter à leur place précise.

En premier lieu j'en trouve une dans l'ouvrage de M. Zetterstedt sur les insectes de Laponie.

N. Nigripes, Zett. Ins. Lapp., p. 1056, N° 2. *Nigra subnitida, subpubescens, tibiis nigris, alis fumato cinereis, nervorum nodo substigmaticali subcruciformi, ramis fuscedine tinctis, plaga discoïdali interna cellulis* 5. *l* 6., *externa circiter* 12 *ornata.* (Long. corp. 3 lin. Env. 9 lin.). Hab. in ripis fluminum Lapponiæ Tornensis, rara. Simillima priori (*N. nebulosa*), sed differt ab illa tibiis nigris aut nigro piceis, alis magis subbrunescenti cinereis, maculis albis interlucentibus nullis, nodo nervorum ordinario subcruciato, nec 5-radiato, et cellulis plagæ discoïdalis internæ pluribus. Oculi in viva nigri.

Je crois que cette espèce appartient au sous-genre des Tæniopteryx, et qu'elle diffère de toutes celles que j'ai eues entre les mains.

L'ouvrage qui renferme le plus grand nombre de descriptions de Némoures est celui de M. Stephens, intitulé : *Illustrations of British Entomology.* Celles qui appartien-

nent au sous-genre des Némoures proprement dites sont en particulier très-difficiles à reconnaître, et comme je l'ai dit plus haut, page 340, il m'a été impossible d'établir avec quelque certitude la concordance des noms donnés par le savant auteur Anglais avec ceux que j'ai établis moi-même, et qui ont le droit d'antériorité. J'ai donc été obligé à regret de renoncer à les intercaler dans les miennes ; car j'aurais ainsi risqué des doubles emplois et des rapprochements fautifs. Voici les diagnoses des espèces décrites par M. Stephens, et qui appartiennent au sous-genre des Némoures proprement dites.

1. N. NEBULOSA, Stephens, Illust. of British Entomology, pag. 140. *Fusco nigra, collaris lateribus rufo piceis, pedibus pallidè rufescentibus, femoribus posticis annulo obscuro, alis cinereis nervis fuscis.* Enverg. 9–10 ½ lin.

Cette espèce n'est point notre *N. nebulosa* qui appartient à un autre sous-genre. Elle est surement bien voisine des *N. nitida* et *lateralis*.

2. N. FULIGINOSA, Steph. loc. cit., p. 141. *Fusco nigra, capite posticè, collaris latenbus, pedibusque fusco rufescentibus, alis fuscescentibus, venis fuscis.* Env. 8 ½ à 10 lin. Peut-être voisine de la *N variegata?*

3. N. PALLIDA, Steph. loc. cit., p. 141. *Pallidè fusco rufescens, oculis, meso et metathoracis dorso, geniculis intermediis, abdomineque fusco nigris, alis hyalinis, pallidis, nervis fuscescentibus.* Env. 10 ½ lin.

4. N. CRUCIATA, Steph. loc. cit., p. 141. *Fusco nigra, collaris lateribus piceo rufescentibus, pedibus pallidè rufes-*

centibus tibiis tarsisque intermediis piceo nigris, alis fusces-centibus cruce nervisque saturatioribus. Env. 9–10 ½. S'il n'y a pas là une variété accidentelle, c'est une espèce nouvelle, car je n'en connais aucune qui ait les jambes intermédiaires plus foncées que les autres.

5. N. AFFINIS, Steph. loc. cit., p. 141. *Fusco nigra, collaris marginibus rufescentibus, pedibus anticis piceo nigris, posterioribus pallidè rufis, alis cinerascentibus cruce fuscâ, nervis subfuscescentibus.* Env. 9–10 lin.

6. N. PUSILLA, Steph. loc. cit., p. 142. *Fusco nigra, collaris lateribus pedibusque pallidè rufescentibus; alis hyalinis pallidis nervis subfuscescentibus, capite lato, antennis gracilibus.* Env. 6 ½ lin. Peut-être voisine de la *N. inconspicua.*

7. N. ANNULATA, Steph. loc. cit, p. 142. *Rufo fusca, nigro variegata, pedibus pallidè rufescentibus, femoribus posticis annulo obscuro fusco, alis fusco cinereis, nervis fuscis.* Env. 9 lin.

8. N. PALLIPES, Steph. loc. cit, p. 142. *Piceo brunnea, nitida, pedibus pallidis, alis hyalinis subcinereis, nervis pallidis, antennis subpilosis.* Env. 5 ½ lin. Espèce probablement nouvelle.

9. N. LUTEICORNIS, Steph. loc. cit, p. 142. *Nigro picea, nitida, labro, capitè posticè, collaris lateribus, pedibusque rufescentibus, alis pallidè cinereis, nervis pallidis, antennis gracilibus pallidè luteis.* Env. 9–10 lin.

10. N. PALLICORNIS, Steph. loc. cit, p. 143. *Nigro piceâ, nitida, antennis elongatis, pedibusque pallidis, alis subfusco cinereis, nervis fuscis.* Env. 9 ½ lin.

11. N. NITIDA, Steph. loc. cit, p. 143. *Piceo fusca, nitida, antennis gracilibus elongatis nigris, pedibus pallido rufis, alis angustis hyalinis, nervis pallidis.* Env. 9 ½ lin.

12. N. CAMBRICA, Steph. loc. cit, p. 143. *Piceo nigra, collare rugoso, mesothoracis lateribus pedibusque rufescentibus, alis fuscescentibus, nervis brunneis.* Env. 9 ¼ lin.

13. N. SULCICOLLIS, Steph., loc. cit, p. 143, *Nigra, nitida, pedibus piceis, collare rugoso, sulco dorsali, alis fuscescentibus, nervis saturatioribus.* Env. 6 ½ à 7 ⅓ lin.

14. N. FUMOSA, Steph. loc. cit, p. 143. *Atra, nitidissima, abdomine tibiisque rufo piceis, alis fuscescentibus, nervis saturatioribus* Env. 5 à 6 ¼ lin.

Je trouve encore chez les auteurs plus anciens, quelques indications d'insectes qui appartiennent au genre des Némoures, dont il me paraît impossible de préciser l'espèce. J'indique en particulier

PHRYGANEA REGELATIONIS, Scopoli, Entomologia Carniolica, p. 269, N° 702. —Long. lign. 4. *Tota nigra, alis (planiusculis) fuscescentibus, incumbentibus, hyalinis. Inter caput et thoracem plica transversa pallida. Abdomen muticum, supra plicæ prædictæ concolor.*

PHRYGANEA MARTIA, Scopoli Entomologia Carniolica, p. 268, N° 701. — Long. lin. 5. *Alæ incumbentes (planiusculæ), hyalinæ, immaculatæ, venulis fuscis. Corpus fuscum. Pedes testacei. Antennæ nigræ alarum longitudine. Frons tuberculis tribus, Thorax linea depressa antica sub qua foveolæ nonnullæ. Palpi colore pedum. Abdomen muticum, subtus fusco testaceum.*

APPENDICE

SUR LE GENRE LEPTOPERLA DE NEWMAN.

M. Newman a établi, dans le *Magazine of natural History*, un genre nouveau caractérisé par l'allongement considérable des antennes et des soies caudales, qui dépassent beaucoup les ailes, et parce que la partie terminale de l'aile renferme six nervures longitudinales, dont la quatrième est bifurquée.

Je n'ai pas vu l'insecte lui-même, et je ne le connais que par une brève description, que l'auteur lui-même a bien voulu me communiquer; mais il me semble que ce caractère des nervures est ou de peu d'importance, ou incomplétement exprimé, et que l'allongement des antennes et des soies est le véritable motif de la formation du genre.

Il devra être probablement placé entre les Perles et les Capnia et paraît tenir de près au premier de ces genres; toutefois je ne connais pas ses palpes.

Ce genre renferme une seule espèce,

Leptoperla beroe, Newman, Mag. of nat. Hist. III,

p. 89. *Fusca ; alæ opacæ , fuscæ , apicem versus maculis albidis notatæ ; pro et meso pedes fusci , tibiis medio testaceis , metafemora testacea apice fusca.* Enverg. 10 lignes, (mesure de France) soit 23 millimètres. Long. du corps 3 lignes , soit 7 millim. Long. des antennes 5 ½ lignes, soit 12 millimètres. Long. des soies caudales 5 ½ lignes, soit 12 millimètres.

Cet insecte , mince et élégant , provient de la terre de Van Diëmen.

RÉCAPITULATION

DES ESPÈCES DÉCRITES OU INDIQUÉES DANS LA SECONDE PARTIE.

GENRES.	ESPÈCES DÉCRITES ET FIGURÉES. Déjà décrites par d'autres auteurs.	ESPÈCES DÉCRITES ET FIGURÉES. Décrites par moi pour la première fois.	Espèces plus ou moins certaines, mais que je n'ai jamais vues.	TOTAL.
Gre Kollaria	»	1	»	1
» Pteronarcys	3	»	2	5
» Eusthenia	1	»	»	1
» Perla, S.-Gre Dictyopteryx	1	5	»	6
» » » Nephelion	2	2	»	4
» » » Acroneuria	»	1	1	2
» » » Perla	13	29	1	43
» » » Chloroperla	3	6	4	13
» » » Isopteryx	2	5	1	8
» Capnia » Capnia	1	2	2	5
» » » Gripopteryx	1	1	»	2
» Nemoura » Tæniopteryx	3	3	1	7
» » » Leuctra	4	3	2	9
» » » Nemoura	2	6	14	22
	36 (1)	64	28 (2)	128
	100			

(1) Là-dessus il n'y a guère qu'une douzaine d'espèces figurées.

(2) On voit que ce chiffre est surtout dû aux espèces de Némoures décrites par les auteurs Anglais.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES ESPÈCES DÉCRITES DANS LA SECONDE PARTIE ([1]).

RÉGIONS.	GENRE Kollaria.	GENRE Pteronarcys.	GENRE Eusthenia.	Genre Perla.						Genre Capnia.		Genre Nemoura.			Total.
				Dictyopter.	Nephelion.	Acroneuria.	Perla.	Chloroperla	Isopteryx.	Capnia.	Gripopt.	Tæniopt.	Leuctra.	Nemoura	
Europe. Espèces se trouvant presque partout et spécialement en Suisse..................	»	»	»	2	1	»	4	4	3	1	»	4	3	5	27
Id. Espèces spéciales à la Suisse............	»	»	»	2	»	»	»	1	1	»	»	»	2	3	9
Id. Esp. spéc. aux pays situés au nord de la Suisse	»	»	»	»	»	»	3	»	2	»	»	»	1	»	6
Id. Esp. spéc. aux pays du Midi et de l'Orient.	»	»	»	2	»	»	5	1	1	»	»	»	»	»	9
Afrique septentrionale (Egypte)...............	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	2
Asie, Indes orientales..........................	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1
Id. Sibérie.........................	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Id. Iles de la Sonde.......................	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	2
Id. Japon	»	»	»	»	»	»	4	»	»	»	»	»	»	»	4
Nouvelle Hollande	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
Amérique septentrionale, Etats-Unis, etc.......	1?	1	»	»	2	1	5	2	»	2	»	2	1	»	17
» Mexique et Colombie	»	»	»	»	»	»	4	1	»	»	»	»	»	»	5
» Chili	»	»	»	»	»	»	3	»	»	»	»	»	»	»	3
» Brésil	»	»	»	»	»	»	8	»	»	»	2	»	»	»	10
» Espèces communes à plusieurs de ces régions	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	2
				6	4	1	42	9	7	3	2	6	7	8	
Total..	1	3	1	69						5		21			100

([1]) Afin d'éviter toute chance d'erreur je n'ai mis dans ce tableau que les espèces que j'ai vues moi-même. Il est évident qu'il n'est qu'une expression très-imparfaite de la véritable distribution géographique, car il ne renferme certainement qu'une faible partie des espèces qui existent.

TABLE DES MATIÈRES.

SECONDE PARTIE.

Histoire spéciale.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES NOMS DES GENRES ET DES ESPÈCES DÉCRITES OU CITÉES DANS LA SECONDE PARTIE.

NB. Les noms écrits en lettres majuscules sont ceux de Genres ou de Sous-Genres; les noms en lettres ordinaires sont ceux des espèces décrites et figurées; les noms écrits en lettres italiques appartiennent aux espèces qui ne sont qu'indiquées, soit qu'elles le soient à titre de simple synonimie, soit qu'elles forment un double emploi, soit aussi qu'elles soient des espèces distinctes, mais que je n'ai pas pu observer moi-même.

FIN DE LA TABLE.






L'Histoire naturelle des Insectes Névroptères paraît par livraisons composées chacune de deux ou trois feuilles de texte et de cinq planches soigneusement coloriées, sortant des presses de MM. Nicolet et Jeanjaquet à Neuchâtel.

La famille des Perlides est composée de onze livraisons; elle sera immédiatement suivie de celle des Ephémérines.

On peut souscrire pour l'ouvrage entier ou pour une seule famille:

à GENÈVE, chez J. Kessmann, rue du Rhône;
» chez A. Cherbuliez, rue de la Cité;
à SOLEURE, chez Jent et Gassmann;
à PARIS, chez J.-B. Baillière, rue de l'École-de-médecine;
à LONDRES, chez H. Baillière, Regent-street 219.

Le prix de chaque livraison est fixé pour Genève...... à Fr. 5. 50.
Pour la Suisse, l'Allemagne et la France .... à Fr. 6.

Il en paraît une toutes les six semaines. — La première livraison des Ephémérines paraîtra en Mars 1843.

OUVRAGES DU MÊME AUTEUR:

Recherches pour servir à l'histoire et à l'anatomie des Phryganides. Genève, 1834. 4.° Avec 20 planches coloriées .... Fr. 40.
Description de quelques nouvelles espèces de Névroptères. Genève, 1836. br. 4.° Avec 1 pl. coloriée .... » 2.
Note sur les organes respiratoires des capricornes. Genève, 1836. br. 4.° Avec 1 pl. .... » 1. 50
Notices sur les animaux nouveaux ou peu connus du Musée de Genève. (1.re série : Mammifères.) 1.re livraison. Genève 1841. 4.° Avec 6 planches coloriées......... » 5.




Imprimerie de Jules-G. Fick.